

RADIO EXPRESIÓN CREATIVA  
GUÍA DIDÁCTICA



CLARA MOLINICOS





RADIO EXPRESIÓN CREATIVA

---

GUÍA DIDÁCTICA

CASTELLANO



# ÍNDICE

INTRO	7
OBJETIVOS	9
<b>1. LA RADIO EN EL AULA</b>	<b>11</b>
1.1. LA RADIO CREATIVA COMO HERRAMIENTA TRANSVERSAL	12
1.2. BREVE HISTORIA DE LA RADIO	13
1.3. ESCUCHAS DE RADIO EN CLASE	15
<b>2. REC: RADIO EXPRESIÓN CREATIVA</b>	<b>19</b>
<b>2.1. CREACIÓN DE UN PODCAST</b>	<b>20</b>
2.1.1. FORMATOS RADIOFÓNICOS EN EL AULA	21
2.1.2. LLUVIA DE IDEAS: TÍTULO DEL PODCAST	23
<b>2.2. GUIÓN DE RADIO</b>	
2.2.1. CÓMO REALIZAR UN GUIÓN DE RADIO: 2º Y 3er CICLO DE PRIMARIA	23
- ESTRUCTURA Y SECCIONES: TRABAJO EN GRUPOS	25
2.2.2. EDUCACIÓN INFANTIL Y 1er CICLO DE PRIMARIA:	26
- LA CLASE COMO EQUIPO Y LA PROFE COMO GUÍA	27
2.2.3. EFECTOS DE SONIDO Y MÚSICA AMBIENTE	28
<b>2.3. RADIO EXPERIMENTAL</b>	<b>32</b>
2.3.1. BANCO DE SONIDOS EXPERIMENTALES	35
2.3.2. INSTRUMENTOS INVENTADOS CON OBJETOS ENCONTRADOS	35
2.3.3. LOS SONIDOS DEL CUERPO	36
2.3.4. LA SINTONÍA	37

<b>2.4. ENSAYO: VOCALIZACIÓN Y RELAJACIÓN</b>	38
<b>3. FORMACIÓN TÉCNICA</b>	41
<b>3.1. LA ESTACIÓN DE RADIO: COMPONENTES Y CONEXIONES</b>	42
<b>3.2. SOFTWARE DE GRABACIÓN Y EDICIÓN DE SONIDO</b>	51
3.2.1. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE	51
3.2.2. CONECTAR LA MESA DE AUDIO AL SOFTWARE	52
3.2.3. PRUEBA DE SONIDO	54
3.2.4. POSIBLES ERRORES Y CÓMO SOLUCIONARLOS	55
<b>3.3. GRABACIÓN DEL PODCAST</b>	57
3.3.1. USO DEL EQUIPO Y POSTURA CORPORAL	57
3.3.2. ESPECIFICACIONES IMPORTANTES PARA LA/EL TÉCNICO.	58
3.3.3. TIPS Y ADVERTENCIAS	60
<b>3.4. EDICIÓN DIGITAL DEL PODCAST</b>	61
3.4.1. AUDACITY: INTERFAZ, ATAJOS DE TECLADO Y TUTORIALES	61
3.4.2. EDICIÓN DE SONIDO PASO A PASO	63
3.4.3. EXPORTAR Y REVISAR	68
<b>4. RECURSOS WEB Y BIBLIOGRAFÍA</b>	70

A large, abstract, pink graphic element that resembles a stylized, irregular shape or a splash of paint, positioned behind the text. It starts from the top left, curves around the text, and extends towards the bottom right.

## INTRO

-----

El universo radiofónico ofrece infinitas posibilidades vinculadas con el desarrollo educativo cuando se encuentra dentro de un aula. La caja de recursos REC invita a crear contenidos relacionados con las distintas materias escolares desde otro punto de vista: la expresión oral.

A través de la creación de un podcast es posible llevar a cabo un camino transversal que recorra distintas áreas de conocimiento, de tal manera que puedan converger saberes en conexión con la clase de lengua, música o tecnología en conjunción con conceptos de matemáticas, ciencias naturales o idiomas.

La elaboración de un guión radiofónico, la creación de una sintonía, la grabación de un podcast o la puesta en marcha de dinámicas experimentales que se acercan al arte sonoro, componen algunas de las prácticas que propone este recurso, las cuales están adaptadas a los diferentes niveles de aprendizaje comprendidos entre educación infantil y primaria.

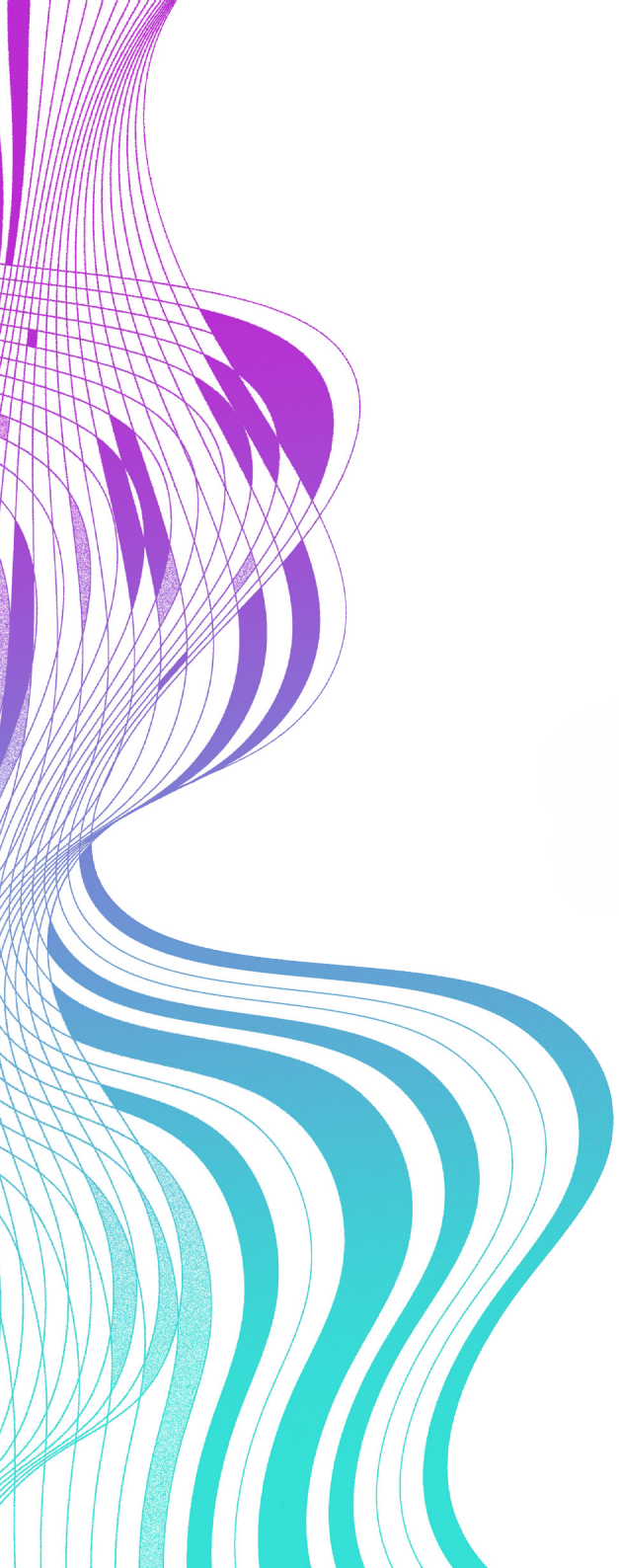




## OBJETIVOS

---

- Fomentar la comunicación verbal, tanto oral como escrita.
- Desarrollar contenidos a partir de las distintas materias escolares a través de la creación de podcasts.
- Incentivar los procesos de investigación para crear contenido.
- Practicar el manejo técnico de una estación de radio y el uso adecuado de los diferentes dispositivos que la componen.
- Potenciar y fomentar el trabajo en equipo.
- Proponer prácticas sonoras experimentales.
- Generar contenido accesible para compartir en plataformas virtuales.
- Ofrecer recursos creativos al profesorado de centros de educación primaria y educación infantil.



# 1. LA RADIO EN EL AULA

Desde un punto de vista formal, LA RADIO, también entendida como radiofonía o radiodifusión, es un MEDIO DE COMUNICACIÓN que se basa en el envío de señales de audio a través de ondas de radio, si bien el término se usa también en la actualidad para otras formas de envío de audio a distancia, como la radio por Internet.

Desde un punto de vista pedagógico, la radio sigue siendo un medio de comunicación, pero a la vez supone una HERRAMIENTA DIDÁCTICA maravillosa. A través de ella, podemos transitar todo tipo de contextos y conceptos, dando lugar a la creación de contenidos de forma transversal, es decir, aunando conocimientos que enhebran varias materias escolares.

*Y, ¿POR QUÉ LA RADIO?*

Porque es un medio de comunicación actual. A través de la radio podemos generar contenido y aprender cómo se produce el mismo, así como compartirlo en redes digitales.

Porque es creíble e íntima. La oralidad siempre ha sido la primera forma de comunicación y la más natural para nuestra especie. La voz humana, a través de la intimidad que suscita la radio, provoca en las/os oyentes emotividad y empatía.

Por su ubicuidad y transportabilidad. Puede escucharse en multitud de dispositivos y en casi cualquier parte del mundo.

Porque permite la simultaneidad. Mientras escuchamos la radio podemos hacer otra actividad a la vez. De hecho, a veces decimos que 'nos acompaña'.

Porque genera creatividad en el oyente. Al igual que ocurre cuando leemos un libro, el receptor de radio puede crear su propio imaginario mental a partir del mensaje del emisor.

## 1.1. LA RADIO CREATIVA COMO EJE TRANSVERSAL EN LA ESCUELA

Tal y como se avanzaba anteriormente, LA RADIO supone una HERRAMIENTA DIDÁCTICA con un carácter totalmente TRANSVERSAL. La puesta en marcha de un instrumento tan potente como la radio en el aula, es capaz de hacer converger saberes de distintas índoles. A través de este medio de comunicación se pueden aunar conocimientos de varias materias que enriquecen la experiencia y el aprendizaje del alumnado.

Mientras desarrollamos el guion trabajamos la expresión escrita, la investigación, la reflexión y el análisis; para crear la sintonía de nuestro podcast vamos de la mano de la asignatura de música y la experimentación sonora; manejando la estación de radio nos sumergimos en el mundo de la tecnología y, durante la grabación de nuestro programa de radio, practicamos la expresión oral.

Pero... ¡Esto es solo el principio!

Los CONTENIDOS que se pueden llegar a desplegar en un podcast son TODOS, o casi. Podemos trabajar la lectoescritura de los idiomas, razonar o debatir sobre conceptos relacionados con las ciencias, plantear problemas de matemáticas, compartir fragmentos literarios o producir micro piezas de radioteatro.

A modo de ejemplo, en los podcasts creados a través del proyecto REC, el contenido está relacionado con la sensibilidad medioambiental y la ecología, y las diferentes sintonías generadas para cada programa de radio están estrechamente vinculadas con la música y el arte sonoro. Por lo tanto, ¡no hay excusas! Además, las dinámicas que conlleva la creación de un podcast se constituyen como ejes que potencian la motivación, ya que plantean otras metodologías en aula y, si decidimos compartirlas en el mundo virtual, la atención y el compromiso están asegurados.

No olvidemos que actualmente somos prosumidores (productores y consumidores) de contenido y que, a partir de la radio, podemos trabajar prácticamente cualquier tema o concepto relacionado con las diversas materias escolares desde otra perspectiva. Acercar herramientas relacionadas con la expresión y la comunicación nos conecta con el presente, con el mundo digital, potenciando el pensamiento crítico y la autonomía del individuo.

## 1.2. BREVE HISTORIA DE LA RADIO

Existe una gran controversia en todo el mundo sobre los orígenes de la radio. Dependiendo del país en el que te encuentres, te dirán que el inventor fue una persona distinta (véase el caso de Aleksandr Stepánovich Popov en Rusia o de Ángel Faus en España). Por todos es conocido el nombre de Guillermo Marconi (1814-1937) como el pionero en desarrollar un sistema técnico de radio (de hecho se quedó con la patente), pero siempre queda atrás el genio que logró antes un sistema de comunicación sin cables: Nikola Tesla (1856-1943).

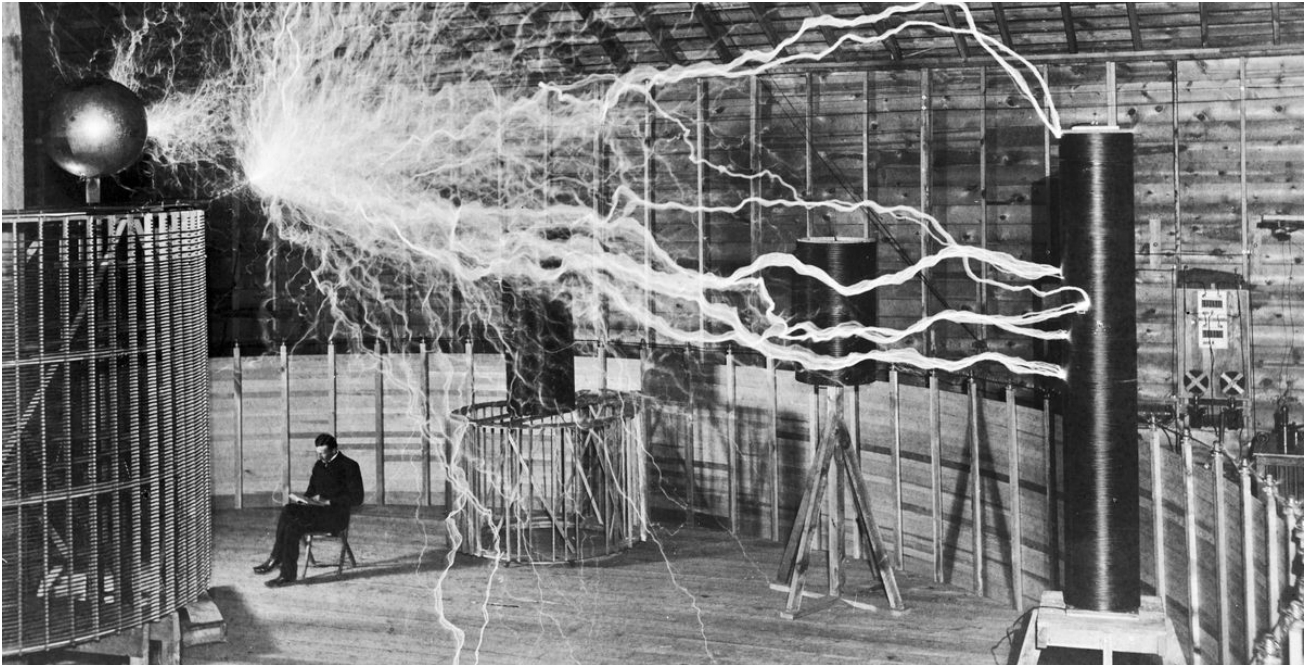


Figura 1: Nikola Tesla en su laboratorio en Colorado Springs en el año 1900.

Y aunque *nanos gigantum humeris insidentes*<sup>1</sup>, los orígenes reales de la radio se ubican tiempo atrás con el matemático y científico escocés James Clerk Maxwell (1831-1879), que descubrió las ondas electromagnéticas, y al físico alemán Heinrich Rudolf Hertz (1857-1894), que las puso a prueba.

1. La cita se atribuye al filósofo medieval Bernardo de Chartres (c.1070- c.1130), aunque la hizo famosa Isaac Newton (1643-1727): "Si he visto más lejos, es poniéndome sobre los hombros de gigantes".



La **radiocomunicación** es una forma de **telecomunicación** que se realiza a través de **ondas de radio** u **ondas hertzi** que a su vez está caracterizada por el movimiento de los **campos eléctricos** y **campos magnéticos**. La comunicación radio se realiza a través del **espectro radioeléctrico** cuyas propiedades son diversas dependiendo de sus **bandas de frecuencia**. Así tenemos bandas conocidas como **baja frecuencia**, **media frecuencia**, **alta frecuencia**, **muy alta frecuencia**, **ultra alta frecuencia**, etc. En cada una de ellas, el comportamiento de las ondas es diferente.<sup>1</sup> Aunque se emplea la **radio**, las transmisiones de **televisión**, **radio**, **radar** y **telefonía móvil** están incluidos en esta clase de emisiones de **radiofrecuencia**.

Las aplicaciones de las ondas de radio que no implican la transmisión de las ondas a distancias significativas, como calentamiento por **radiofrecuencia** utilizado en los procesos industriales y los hornos de microondas, y los usos méd como la **diatermia** y las máquinas de resonancia magnética, no suelen llamarse radio. El sustantivo radio también se para referirse a un receptor de radio de emisión.

Las ondas de radio fueron identificadas y estudiadas por primera vez por el físico alemán **Heinrich Hertz** en 1886. Los primeros transmisores y receptores de radio prácticos fueron desarrollados entre 1895 y 1896 por el italiano **Guglielmo Marconi**, y la radio empezó a utilizarse comercialmente hacia 1900. Para evitar las interferencias entre usuarios, la emisión de ondas de radio está regulada por ley, coordinada por un organismo internacional llamado **Unión Internacional de Telecomunicaciones** (UIT), que asigna bandas de frecuencia en el espectro radioeléctrico para diferentes usos.

En este enlace puedes encontrar información acerca de la radiocomunicación, detalles sobre el lenguaje radiofónico, tipos de géneros y otras referencias de interés.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Radio\\_\(medio\\_de\\_comunicaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Radio_(medio_de_comunicaci%C3%B3n))

Y si quieres profundizar en la historia de la radio, sus antecedentes y evolución:

<https://humanidades.com/historia-de-la-radio/>

## 1.3. ESCUCHAS DE RADIO EN CLASE

Si le preguntamos a nuestro alumnado acerca de la radio, seguramente nos cuenten que la han escuchado en el coche o que sus madres, padres o abuelos/as la ponen en casa. Para sorprenderlos y que comiencen a familiarizarse con el mundo radiofónico, os invito a que exploréis la web de Radio Garden:

<http://radio.garden/settings/radio-garden>

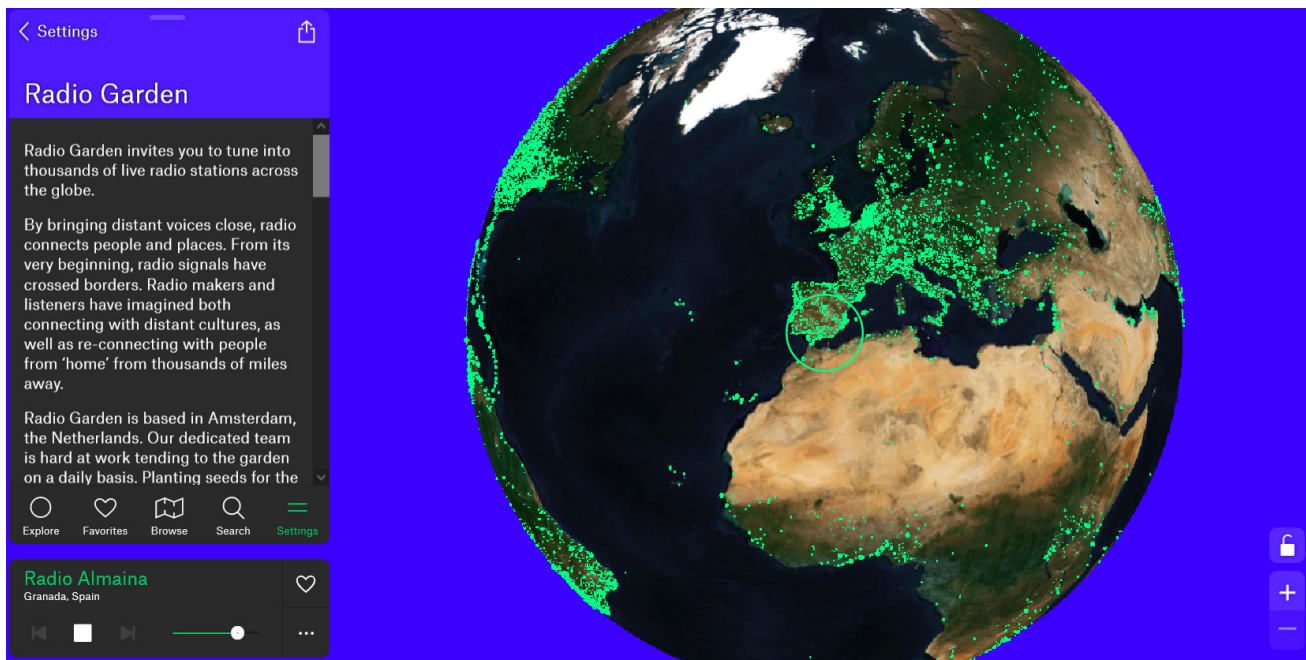


Figura 2: Interfaz gráfica de la web de Radio Garden.

Se trata de un proyecto de investigación digital y de radio desarrollado de 2013 a 2016 por el Instituto del Sonido y la Visión de los Países Bajos, por la Transnational Radio Knowledge Platform y en colaboración con otras universidades de Alemania, Dinamarca y Reino Unido. Su interfaz nos presenta un mapa interactivo de estaciones de radio en vivo alrededor del globo terráqueo.

Con la llegada de Internet, se anunciaba la muerte de la radio...  
pero, ¿realmente qué ha ocurrido?

Al contrario de todo pronóstico, la radio ha renacido a través de las distintas plataformas digitales. Además, los clásicos formatos radiofónicos se han expandido y han dado lugar a otros géneros y formas de hacer radio en la contemporaneidad.



SOUNDCLOUD

TED Talks

Ideas worth spreading



Te invito a que instales iVoox en tu dispositivo móvil y trastees la interfaz. Se trata de una aplicación gratuita con la que, además de encontrar cientos de podcasts de todo tipo, puedes subir el contenido que generes con el alumnado para compartirlo con las familias.



Otras escuchas que podéis realizar son los distintos podcasts que se han realizado a lo largo del curso escolar 2022-2023 en los talleres de REC, Radio Expresión Creativa, en el CEIP Sta Teresa de Valencia y en el CEIP La Coma de Paterna.

A continuación se muestran algunos ejemplos, pero puedes acceder al canal de REC en Ivoox al final del documento en el apartado de Recursos Web:

- ***Futur Radio 2135***, 6° de primaria.

[https://www.ivoox.com/futur-radio-2135-6-primaria-audios-mp3\\_rf\\_110917621\\_1.html](https://www.ivoox.com/futur-radio-2135-6-primaria-audios-mp3_rf_110917621_1.html)

- ***El despertar de la ecología: El mundo está en juego***, 4° de primaria.

[https://www.ivoox.com/despertar-ecologia-el-mundo-esta-audios-mp3\\_rf\\_110917278\\_1.html](https://www.ivoox.com/despertar-ecologia-el-mundo-esta-audios-mp3_rf_110917278_1.html)

- ***La magia de las tres erres: Conéctate con la naturaleza***, 3° de primaria.

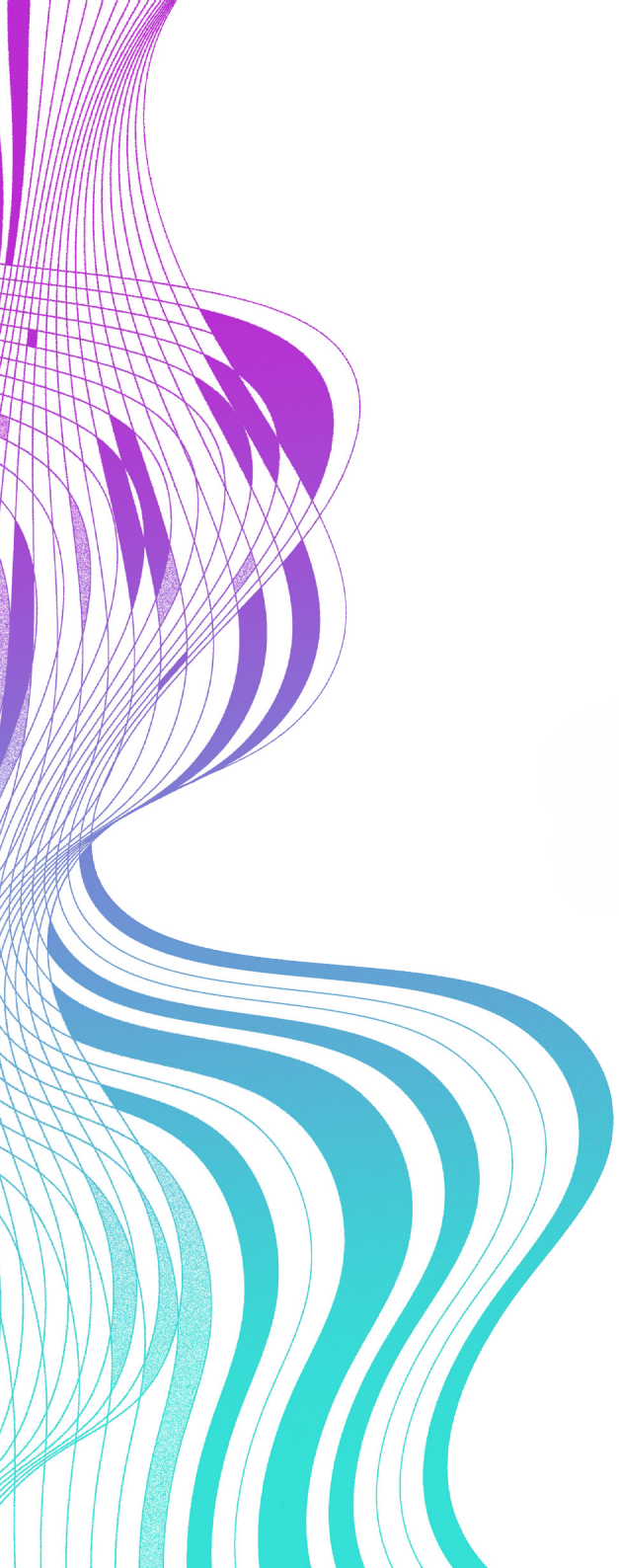
[https://www.ivoox.com/magia-tres-erres-conectate-con-audios-mp3\\_rf\\_110902241\\_1.html](https://www.ivoox.com/magia-tres-erres-conectate-con-audios-mp3_rf_110902241_1.html)

- ***La coma se compromete. La pandilla que cuida a los animales***, 2° de primaria.

[https://www.ivoox.com/coma-se-compromete-la-pandilla-cuida-audios-mp3\\_rf\\_110902065\\_1.html](https://www.ivoox.com/coma-se-compromete-la-pandilla-cuida-audios-mp3_rf_110902065_1.html)

- ***A què fa gust la lluna?***, Educación infantil 3 años.

[https://www.ivoox.com/a-fa-gust-lluna-3-anos-audios-mp3\\_rf\\_110903470\\_1.html](https://www.ivoox.com/a-fa-gust-lluna-3-anos-audios-mp3_rf_110903470_1.html)



## 2. SESIONES REC

REC, Radio Expresión Creativa, se ha desarrollado como proyecto piloto en varios centros educativos de la Comunidad Valenciana: el IES Bovalar de Castellón, el CEIP La Coma de Paterna y el CEIP Sta. Teresa de la ciudad de Valencia. Esta guía didáctica recoge aquellas metodologías que mejor han funcionado llevadas a la praxis y aquellas que han logrado cumplir los objetivos del proyecto.

A continuación, se despliegan todos los pasos a seguir para realizar varias sesiones con el alumnado en torno al mundo radiofónico. Encontrarás ejercicios para desarrollar un podcast y grabarlo con la estación de radio y prácticas experimentales que se acercan al arte sonoro para componer la sintonía de nuestro programa de radio. Además, en el último apartado, explicamos cómo grabar con el software Audacity y cómo editar los clips de audio.

## 2.1. CREACIÓN DE UN PODCAST

Es posible hacer radio de muchas formas, sin embargo, antes de comenzar debemos tener en cuenta con qué contamos, es decir, cuáles son nuestros límites y nuestras posibilidades con el grupo escolar con el que vamos a trabajar.

Si es tu primera vez con el medio, te aconsejo que el objetivo a conseguir sea a pequeña escala. Plantea un podcast de corta duración y sencillo y, si durante el proceso crees que es posible ampliarlo, adelante. Cuando comenzamos un nuevo proyecto en un área con la que no estamos del todo familiarizados, es conveniente tener expectativas poco ambiciosas. Sin embargo, esto no quita que vayamos a generar un contenido interesante y cuidado.

En función del nivel escolar con el que trabajes, el modus operandi será diferente. En los cursos de educación infantil hasta 1º de primaria se aconseja comenzar con un cuento o un poema. En estos niveles educativos la/el profe tiene la voz cantante (nunca mejor dicho) ya que guiará al alumnado en sus intervenciones.

En los siguientes cursos de primaria hasta 6º, el alumnado ha de tener más autonomía, proponer y crear sus propios textos. La/el profe tendrá un papel de coordinador y director del podcast, pudiendo intervenir si lo cree conveniente, pero dejando siempre el protagonismo a las/os alumnas/os.



## **2.1.1. FORMATOS RADIOFÓNICOS EN EL AULA**

No hay quien mejor conozca al grupo que el profesorado, por ello, serán ellas/os las/os que decidan el formato y el modo de trabajar con el alumnado. A continuación se exponen distintas formas de desarrollar un podcast en función de los niveles de aprendizaje.

### **EDUCACIÓN INFANTIL, 1º Y 2º DE PRIMARIA**

- Cuento: Podemos seleccionar un cuento de nuestra biblioteca del centro escolar o que encontremos en Internet. Para que resulte más interesante, podemos adaptar ese cuento al contexto en el que nos encontramos, ya sea: cambiando los nombres de los protagonistas, adaptando las denominaciones de la flora y la fauna a la existente en el entorno, modificando ubicaciones, expresiones, etc. Otra opción, la más original y a la vez más compleja, consiste en inventar tu propio cuento.

- Poema: Al igual que el cuento, podemos tomar una poesía ya creada o adaptarla al contexto de nuestro alumnado en ese momento. Una modalidad que se puede desarrollar y suele ser popular, consiste en musicalizar el poema o darle un estilo rapero.

En ambos casos funciona muy bien que la/el profe sea la voz en off o la/el narrador/a y que el alumnado intervenga diciendo frases cortas, palabras sueltas o haciendo sonidos con la boca y/o el cuerpo. Si, por algún motivo, no nos apetece tomar el papel de narrador/a, podemos pedírselo a un compañero o a un familiar del alumnado, si procede.

### **EDUCACIÓN PRIMARIA**

En este caso el alumnado tiene mucho que aportar, ya que su nivel de conciencia es mucho mayor y su autonomía a la hora de proponer puede resultar muy enriquecedora. Dependiendo del grupo al que nos enfrentemos (ya que sabemos que una misma sesión es totalmente diferente en función del colectivo con el que la ejecutemos), dejaremos que estas decisiones sean tomadas de forma asamblearia por toda la clase o, por el contrario, si no hubiera acuerdo, serán determinadas por el profesorado.

Los formatos radiofónicos que podemos trabajar son prácticamente todos. Aunque suelen ser conocidos por la mayoría, a continuación se enumeran los más comunes:

- Periodístico (tipo informativo, noticiario)
- Entrevista (suele gustar bastante)
- Debate o tertulia
- Reseña, crítica o comentario

También existen otro tipo de formatos que dan cabida a la experimentación radiofónica y a proponer otros modos de contar:

- Ficción sonora
- Radio teatro
- Radio poesía

Recuerda que se pueden combinar varios formatos en un mismo podcast creando secciones que diferencien las distintas cápsulas expresivas.

Por otra parte, se excluye el formato musical debido a que no es posible utilizar música comercial si queremos compartir el contenido en plataformas como iVoox o YouTube, por ejemplo. Podemos realizar este formato a partir de música libre de derechos o a partir de canciones que elaboremos con el alumnado.

## **2.1.2. LLUVIA DE IDEAS: TÍTULO DEL PODCAST**

A partir de aquí, ha llegado el momento de decidir SOBRE QUÉ queremos hablar en nuestro podcast y el FORMATO que le vamos a dar. Tal y como se ha comentado anteriormente en el punto 1, podemos trabajar cualquier tema o concepto que nos interese reforzar, ampliar o profundizar en clase.

Si queremos que nuestro alumnado sea partícipe de estas decisiones, llevaremos a cabo una LLUVIA DE IDEAS en la pizarra (analógica o digital). Como ya sabes, es importante dar voz a todas las opiniones, sean de más o menos interés.

Para decidir el título de nuestro podcast, procederemos de igual modo tomando nota de todas las propuestas de las/os alumnas/os. Posteriormente, se iniciarán las votaciones para elegir el título de forma democrática. En caso de que haya dos propuestas con la misma cantidad de votos y el desempate se complique, es aconsejable intentar combinarlas (si se puede) o establecer un título y un subtítulo.

## **2.2. GUION DE RADIO**

El diseño de un programa de radio así como la elaboración del guión radiofónico, ofrecen al alumnado una amplia visión acerca de los procesos de trabajo que conlleva la creación. El hecho de que sean conscientes de la preparación que se debe llevar a cabo antes de realizar la grabación del podcast, les otorga una noción más real de cómo se desarrolla y produce casi cualquier contenido que podemos encontrar en redes y plataformas virtuales.

### **2.2.1. CÓMO REALIZAR UN GUION DE RADIO: 2º Y 3er CICLO DE PRIMARIA**

Un guión de radio, para que te hagas una idea rápida y sencilla, es muy parecido a un guion de teatro. En el caso del guion radiofónico, se nombran a las/os locutoras/es que van apareciendo así como los textos que van a grabar y, a diferencia del guion teatral, se marcan también los diferentes audios que van a complementar dichos textos.

Para que no exista lugar a dudas, a continuación se muestra un ejemplo para que puedas tenerlo claro de un solo vistazo:

OBSERVACIONES	AUDIO/TEXTO
Sintonía del programa	Track1 .mp3
Martina	Bienvenidas y bienvenidos al podcast ILUSIÓN.
Lucía	Presentamos este proyecto de radio realizado por la clase de 4º de primaria del colegio de educación infantil y primaria de bla bla bla.
Música ambiente de fondo	PreludioBachCover.wav
Pablo	¿Sabéis qué significa la palabra bla bla bla...

Este tipo de guion es denominado guion técnico literario y, como puedes ver, se divide en dos columnas. En la primera columna de la izquierda, llamada "Observaciones", se especifica en qué momento entra la sintonía del programa, los diferentes efectos de sonido (si los hubiera), la música ambiente y los nombres propios de las personas que van a locutar. En la columna de la derecha, llamada "Textos/Audios", escribimos los textos y también especificamos el nombre de los diferentes clips de audio que vamos a emplear.

Se aconseja que cada participante tenga una copia del guion completo y que, con un rotulador o subrayador, se marquen las partes en las que interviene cada una/o de ellas/os.

El guion, además de ser útil para el alumnado desde un punto de vista estructural y temporal, tiene una función totalmente práctica para la/el técnico de sonido. Cuando editemos nuestro podcast, gracias a la 'chuleta' del guion, sabremos perfectamente en qué momento de la línea temporal se va a ubicar cada audio.



Existen otros métodos similares al guion técnico literario, en este caso empleamos el guion cerrado y la forma en la que lo diseñamos es la del guion europeo. También podemos usar la escaleta para organizar la estructura general del programa pero nunca contemplaremos los tiempos. Es decir, en algunos guiones se especifica el tiempo asignado a cada intervención, la duración de la música o las transiciones. Sin embargo, cuando trabajamos con niñas/os, ajustar demasiado la duración de su participación puede ser contraproducente a la hora de grabar el podcast. Esta presión puede ocasionar conflictos emocionales, repercutir en posibles inseguridades e incluso puede dificultar la expresión oral.

Amplía la información:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/radio/radio-escolar-digital-de-canarias/como/>

## **ESTRUCTURA Y SECCIONES: TRABAJO EN GRUPOS**

La estructura más básica para desarrollar un podcast es la que podemos encontrar en prácticamente cualquier programa de radio. A continuación, se muestra una propuesta de configuración general del guion, pero eres totalmente libre de alterar el orden, eliminar o incluir otros puntos que consideres importantes.

*Sintonía / Bienvenida / Intro / Contenido (Secciones si las hubiera) /  
Conclusión / Despedida y agradecimientos / Sintonía*

Aunque existen muchísimas formas de desarrollar un guion, para trabajar con alumnado de primaria se aconseja dividir la clase en EQUIPOS. Cada grupo se va a encargar de DISEÑAR UNA SECCIÓN relativa al contenido principal del podcast. También podemos designar equipos (los ya formados u otros) para que se ocupen de realizar la bienvenida, la introducción al podcast o la despedida y agradecimientos. Otra opción interesante consiste en que la figura docente participe y colabore en alguno de estos apartados si lo cree conveniente.

Las secciones que componen el contenido principal pueden tener un carácter clásico de programa radiofónico, como por ejemplo secciones de informativos, entrevistas o debates, pero podemos abrir el cajón de la imaginación e inventarnos secciones creativas o incluir otro tipo de secciones, como por ejemplo: sección de cocina, sección de consejos, sección infantil, sección científica, ficción sonora, radio teatro, radio poesía, etc.

El hecho de plantear el podcast con secciones de una naturaleza menos común no implica que sean de menos interés, sino todo lo contrario. A través de una sección de cocina, por ejemplo, podemos hablar de las 3 erres, de matemáticas o podemos desarrollarla en inglés. Trabajar conceptos relativos a las distintas materias escolares a través de otras estructuras formales, aporta al alumnado nuevas perspectivas e incrementa su nivel de motivación.

Y aquí entra en juego el nuevo papel que van a desarrollar las/os alumnas/os:  
REDACTORAS/ES DE CONTENIDO

Para arrancar con esta misión, lo primero que se aconseja consiste en realizar una investigación acerca del tema que vamos a tratar. Las fuentes a consultar pueden ser el propio material de las asignaturas escolares, la biblioteca del centro e Internet.

Amplía la información:

<https://procomun.intef.es/search-full/radio>

<https://www.podcastinsights.com/>

## **2.2.2. EDUCACIÓN INFANTIL Y 1er CICLO DE PRIMARIA**

Para los niveles educativos correspondientes a educación infantil, e incluso al primer ciclo de primaria en función del grupo con el que trabajemos, el guión se lleva a cabo de un modo muy distinto.

En este caso, la/el profe serán quienes tomen las decisiones importantes relativas a la estructura del podcast. Además, el formato no tiene una dimensión tan abierta debido al nivel de aprendizaje del alumnado sino que, más bien, adquiere un carácter de narración colaborativa.

## **LA CLASE COMO EQUIPO Y LA PROFE COMO GUÍA**

Para comenzar, sea como sea lo que decidas llevar a cabo con tu clase, has de tener claro que vamos a ser un equipo. En función de la autonomía de tu alumnado, se podrán seleccionar fragmentos más o menos extensos para sus intervenciones. Éstos pueden variar desde una sola palabra, sonido u onomatopeya, hasta un párrafo completo. En este caso, el/la docente es quien conoce a su clase a la perfección para llevar a cabo esta toma de decisiones primordiales.

Tratando de que el modus operandi sea comprensible y sencillo de entender, se exponen distintas formas de trabajo:

### **CUENTO GUIADO**

La/el docente es la/el narrador/a del cuento. Uno a uno, cada alumna/o interviene diciendo una frase, palabra, onomatopeya o sonido. Esto va a depender del nivel de dificultad, de cómo sentimos a nuestro grupo y de las distintas especificidades de cada alumna/o.

### **CUENTO FRAGMENTADO**

(A partir de 5 años.) El cuento lo cuentan ellas/os al completo. Dividiremos el texto por frases o por personajes. Suele funcionar que cada miembro del grupo sea un personaje. Si la clase está formada por más de 15 alumnos, se pueden realizar dos cuentos o un mismo cuento dividido en dos partes.

### **POEMA/RAP**

Esta dinámica suele ser sencilla. Escogemos un poema y lo dividimos en versos. Cada alumna/o debe aprenderse su verso. La variante de esta actividad es recitar el poema en versión rap.

Las variantes que puedes aplicar en todas las dinámicas anteriores son muy diversas, ya que puedes crear parejas o grupos de tres para que intervengan juntos o para que lo hagan de forma complementaria, por ejemplo, diciendo una frase o un pequeño párrafo entre dos personas.

No olvides que nadie mejor que tú conoce al grupo para decidir cuál es la mejor fórmula. No tengas miedo al error, si a la hora de grabar el podcast tienes que intervenir o ayudar, es totalmente normal y no pasa nada si se registran en la grabación esos detalles. Estamos trabajando con niñas/os muy pequeños y todo el proceso es parte del aprendizaje.

### **2.2.3. EFECTOS DE SONIDO Y MÚSICA AMBIENTE**

Una vez terminado el guion literario, llega el momento de pensar si es conveniente potenciar el texto con otros sonidos. Una de las opciones, altamente recomendada sobre todo en los primeros ciclos de primaria, consiste en acompañar a la voz con una música ambiente o música de fondo. Este recurso suele ser un buen aliado para difuminar posibles ruidos de ambiente que a veces se cuelan sin querer (no olvidemos que no tenemos un estudio de grabación y que es totalmente normal que algunos clips tengan estos pequeños defectos).

Otra opción, que puede ser complementaria a la anterior, consiste en añadir efectos de sonido que ilustren el texto. Por ejemplo, si se está hablando sobre la contaminación del mar podemos resaltar esta idea con unas olas de fondo o si se está hablando sobre un animal concreto, podemos potenciar este concepto con el sonido real del propio animal.

Esta toma de decisiones de postproducción, ya que este trabajo lo va a llevar a cabo la/el técnico a posteriori en la edición del podcast, resulta de interés que se realice de forma colaborativa entre toda la clase. Se trata de poner en marcha una edición de forma colectiva para que entre todas/os se aporten ideas que ilustren con sonidos el podcast.

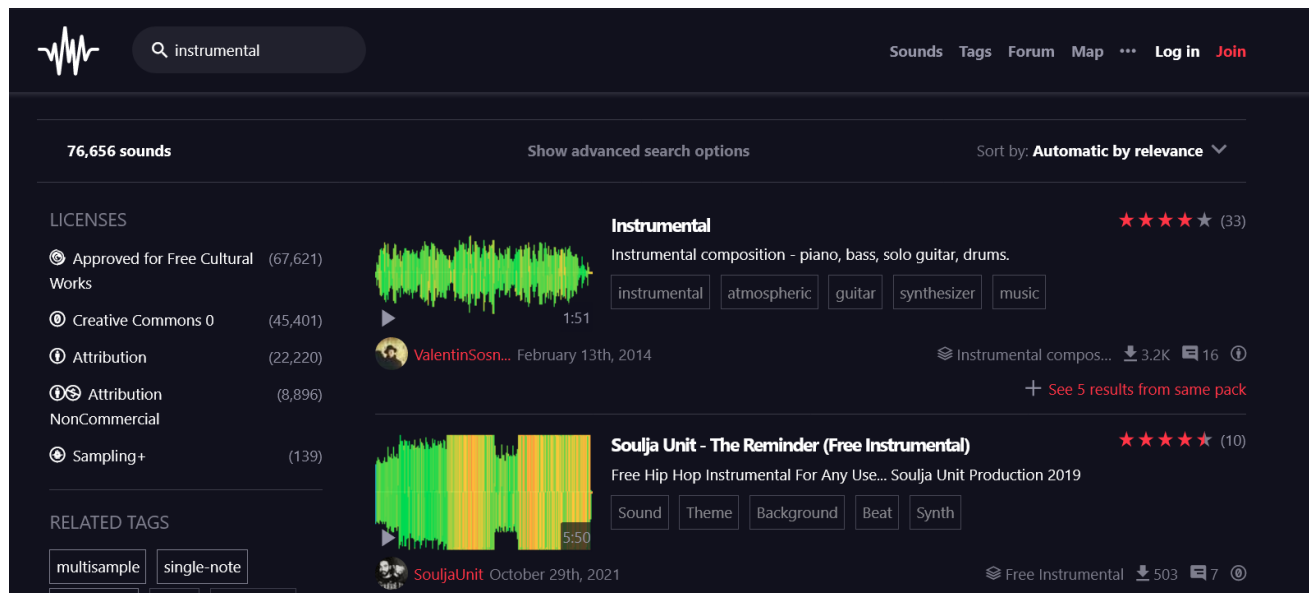
De todos modos, cuidado con la saturación, no olvidemos que las/os protagonistas de nuestro programa son las/os niñas/os. A veces menos es más. Una vez se hayan decidido los sonidos que queremos utilizar, los añadiremos al guion. (Ver tabla imagen punto 2.2.1.)

El principal problema que surgen en este punto es el tema de derechos de autor (<https://www.sgae.es/>). La mayoría del alumnado querrá incluir en su sección un tema musical comercial, sin embargo, esto no es posible a menos que hayan transcurrido 70 años desde la muerte del artista. Pero, no te preocupes, ¡existen soluciones maravillosas!

La opción más primitiva consiste en recurrir a realizar los sonidos en directo, que funciona con niñas/os pequeñas/os (por ejemplo imitando sonidos de animales) pero, hoy en día, contamos con el macro universo de Internet. Quizá ya conoces alguna de estas webs, si no es así, te presento a nuestros grandes aliados:

## **FREESOUND** [ <https://freesound.org/> ]

Tal y como se describe en su página web: "Freesound es una base de datos colaborativa de sonidos con licencia Creative Commons. Explora, descarga y comparte sonidos". Te recomiendo, desde ya, que te registres y comiences a navegar. Actualmente se encuentra en proceso de trabajo para cambiar la interfaz de usuario de la web, que será reemplazada a finales de año (2023), pero la dirección web será la misma.



The screenshot displays the Freesound website interface. At the top, there is a search bar with the text 'instrumental' and a search icon. To the right of the search bar are navigation links: 'Sounds', 'Tags', 'Forum', 'Map', and 'Log in Join'. Below the search bar, the page shows '76,656 sounds' and a 'Sort by: Automatic by relevance' dropdown menu. The main content area features a list of search results. The first result is titled 'Instrumental' with a rating of 33 stars. It includes a green waveform, the description 'Instrumental composition - piano, bass, solo guitar, drums.', and tags: 'instrumental', 'atmospheric', 'guitar', 'synthesizer', and 'music'. The second result is titled 'Soulja Unit - The Reminder (Free Instrumental)' with a rating of 10 stars. It includes a green waveform, the description 'Free Hip Hop Instrumental For Any Use... Soulja Unit Production 2019', and tags: 'Sound', 'Theme', 'Background', 'Beat', and 'Synth'. On the left side, there is a 'LICENSES' section with options: 'Approved for Free Cultural Works' (67,621), 'Creative Commons 0' (45,401), 'Attribution' (22,220), 'Attribution NonCommercial' (8,896), and 'Sampling+' (139). At the bottom left, there is a 'RELATED TAGS' section with buttons for 'multisample' and 'single-note'.

Figura 3. Interfaz gráfica de la web Freesound.

En esta plataforma puedes encontrar absolutamente de todo y vas a alucinar con la infinita cantidad de música libre de derechos de todos los estilos que puedes descargar. Además, puedes escribir a las/os artistas que comparten sus creaciones para contarles que estás haciendo un podcast con tus alumnas/os. Aunque no siempre, la mayoría suele contestar y se alegra muchísimo del uso educativo de sus creaciones.

Recomiendo realizar búsquedas como si se tratase del buscador de Google, es decir, con palabras clave y mejor en inglés. Cuando realizas una búsqueda, inmediatamente te aparecen etiquetas relacionadas con las que puedes afinar o ampliar el rastreo de forma muy sencilla.

Crea una carpeta llamada "Efectos" para centralizar las descargas. Recomiendo que modifiques sus nombres por la descripción del sonido que albergan para que, de un vistazo, puedas encontrar lo que necesitas a la hora de editar.

## PROCOMÚN [ <https://procomun.intef.es/> ]

Red de Recursos educativos en abierto INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado).



The screenshot displays the Procomún website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Spanish Government and the Ministry of Education and Vocational Training, alongside the INTEF logo. The main header features the Procomún logo and a search bar with the text "radio" entered. Below the search bar, there are two radio buttons: "Búsqueda de recursos" (unselected) and "Búsqueda multimedia" (selected). The main content area shows "BÚSQUEDA AUDIOS" with "1 a 18 de 47 medias". On the left, there is a "FILTRAR POR" sidebar with options for "Licencia", "Extensión", "mp3 (47)", "ogg (47)", and "wav (47)". The main content area displays three audio player controls, each showing a play button, a progress bar, and a volume icon. The first player shows "0:00 / 0:17", the second "0:00 / 0:14", and the third "0:00 / 0:13".

Figura 4. Interfaz gráfica de la web Procomún.

Esta web durante muchos años fue el conocido Banco de imágenes y sonidos del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Desde hace muy poco que han actualizado la interfaz gráfica de usuario y han logrado que sea mucho más fácil de usar y completa.

Aquí puedes encontrar un banco multimedia con un repositorio de más de 100.000 medias de diversa naturaleza como fotografías, vídeos, ilustraciones y audios, miles de recursos de aprendizaje y artículos, cientos de itinerarios de aprendizaje y comunidades sobre temáticas específicas y poco a poco sigue creciendo. Además, publican boletines mensuales y la puedes encontrar en formato aplicación, llamada App Procomún.

Si no la conocías, esta web puede ser una de tus herramientas casi vitales para preparar contenidos relacionados con las distintas materias escolares, además del uso que podemos darle para obtener material sonoro para nuestro podcast. Para buscar sonidos recurriremos al buscador de recursos multimedia y escribiremos la(s) palabra(s) clave.

Una vez ha procesado la búsqueda, podemos filtrar los resultados por licencia o por extensión en el menú de la izquierda o, directamente, seleccionar la pestaña de "audio". Si hemos encontrado un sonido que podría ser de nuestro interés, primero lo escuchamos para decidir si lo queremos descargar y después clicamos sobre el nombre del archivo.

A continuación, nos abre el archivo donde aparece una descripción técnica acerca del formato, la duración y el tamaño que ocupa. Si queremos descargarlo, primero debemos aceptar las "condiciones de uso" y, una vez marquemos la casilla, automáticamente nos aparecen varios formatos de descarga. Aconsejo que, siempre que esté disponible, selecciones el audio en formato WAV ya que nos dará la máxima calidad de sonido. En caso contrario, descárgalo en formato MP3 o en el formato que se encuentre disponible.

Cuando cliques sobre el archivo que deseas, de forma instantánea se descargará y aparecerá en tu carpeta de descargas. Llévalo a la carpeta que hemos creado llamada "Efectos". Te sugiero que le cambies el nombre al archivo para llamarlo por el efecto de sonido que alberga y, así, facilitarte el trabajo cuando tengas que realizar la edición digital del podcast.

## 2.3. RADIO EXPERIMENTAL

A través del universo radiofónico podemos experimentar con el sonido desde el punto de vista del arte sonoro. Plantear al alumnado otros modos de escuchar y de crear, puede abrir horizontes sensoriales y desarrollar la capacidad de abstracción.



Figura 5. John Cage

El maestro, por excelencia, que nos hizo reflexionar acerca del sonido fue John Cage. Compositor, escritor, músico, poeta, profesor, musicólogo, filósofo, pintor, dibujante, micólogo y teórico de la música. Este artista, que parece sacado del Renacimiento, nos hizo plantearnos a mitad del siglo XX si realmente el silencio existe.

En 1951, Cage visitó la cámara anecoica de la Universidad de Harvard. Una cámara anecoica es un espacio aislado por completo del exterior a través de muchas capas de distintos materiales que absorben las reflexiones producidas por ondas acústicas o electromagnéticas. El artista entró en la cámara esperando escuchar silencio, sin embargo, escribió:

“Oía dos sonidos, uno alto y otro bajo. Cuando se los describí al ingeniero a cargo, me informó que el alto era mi sistema nervioso y el bajo era mi circulación.”

Esta experiencia fue clave en el proceso de trabajo de Cage, llevándole a componer su famosa pieza “4,33” en el año 1952. Aquí puedes “escucharla” interpretada por William Marx:

[https://www.youtube.com/watch?v=TOgrWX5\\_dS4](https://www.youtube.com/watch?v=TOgrWX5_dS4)



Otro referente que no deja indiferente es The Vegetable Orchestra. Se trata de la única orquesta del mundo cuyos instrumentos están creados con vegetales frescos. Fue fundada en Viena en 1998 y ha realizado conciertos en todo el mundo. Estos artistas pueden aportarnos buenas ideas para la práctica del punto 3.1. Para más información, trastea su página web:

<https://vegetableorchestra.org/videos.php>



Figura 6. The Vegetable Orchestra

Un colectivo que también comparte la filosofía de “hazlo tú mismo” (do it yourself), pero desde un punto de vista contemporáneo, son los increíbles “Electrónicos Fantásticos”. Se trata de un colectivo coordinado por el artista multimedia Ei Wada, que recicla y reutiliza basura tecnológica para darle una segunda vida: pantallas antiguas de televisión, lectores de códigos de barras o ventiladores. ¡Te sorprenderán!

El enlace a su página web:

<https://www.electronicosfantasticos.com/es/>

Y aquí, un vídeo de un directo del año 2018, búscalos en Instagram o YouTube porque se encuentran activos:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z-4YDk6kTvk>



*Figura 7. Ei Wada y los Electrónicos Fantásticos en ARS Electrónica, 2018.*

Por último, cerramos este bloque de referentes experimentales en relación con el sonido con una web maravillosa llamada Sounds of the forest. Se trata de un mapa interactivo donde han recopilado los sonidos, tonos y texturas de los bosques y selvas de todo el mundo: <https://timberfestival.org.uk/soundsoftheforest-soundmap/>

A través de una experiencia como la que ofrece esta web, podemos entender el concepto de "paisaje sonoro". Aunque en este caso se trata de paisajes sonoros naturales, también podemos encontrar paisajes sonoros en la ciudad y en otras localizaciones. Hoy en día, con nuestros smartphones podemos registrar casi cualquier sonido con una calidad más o menos moderada.

Un recurso didáctico muy interesante de la Red Planea, donde se plantea una exploración de la escucha y la experimentación sonora, es Un largo eco, realizado por María Andueza Olmedo y Fran MM Cabeza de Vaca.

<https://redplanea.org/recursos/un-largo-eco/>

### **2.3.1. BANCO DE SONIDOS EXPERIMENTALES**

Vamos a generar un banco de sonidos experimentales que usaremos para la sintonía que también nos pueden servir para otros momentos del podcast. En primer lugar, crearemos una carpeta en el ordenador destinada a este fin. En segundo lugar, procederemos a la grabación de dichos sonidos. Para ello, propongo varias actividades que puedes desarrollar en función del nivel de aprendizaje de tu alumnado.

### **2.3.2. INSTRUMENTOS INVENTADOS CON OBJETOS ENCONTRADOS**

Tras analizar los referentes de The Vegetable Orchestra o Electrónicos Fantásticos, este ejercicio es mucho más fácil de visualizar. No queremos crear instrumentos complicados ni tan elaborados, pero pediremos a nuestro grupo poner en práctica la acción de reutilizar basura u objetos.

Crear instrumentos inventados a partir de objetos encontrados es una actividad que desarrolla la creatividad, la imaginación y el ingenio y, os aseguro, que muchas/os de vuestras/os alumnas/os os pueden llegar a sorprender. Lo ideal es que, el día que plantees esta actividad, muestres un ejemplo. Algunos instrumentos sencillos en su elaboración son:

- **MARACAS:** Cualquier recipiente con tapa relleno de arroz o lentejas. También sirve cualquier tipo envase que, aunque no tenga tapa, podamos cerrar con cinta de carrocero, papel o cualquier material a mano (como por ejemplo, un envase de yogur).
- **CUERDAS:** Reutilizando las gomas elásticas que suelen agarrar los manojos de verduras podemos crear un instrumento de cuerda. Para ello, necesitamos una caja de cartón pequeña con un agujero que ejercerá la función de caja de resonancia.
- **FLUIDOS:** Se trata de un instrumento fácil al que se puede recurrir cuando no tenemos otras opciones cerca. Agitar botellas llenas de agua de forma lenta y pausada puede llevarnos hasta la orilla del mar.

- FROTADOS: Friccionar, frotar o rascar superficies también sirve como instrumento. Con tan solo con una bolsa de plástico podemos generar sonidos interesantes, un papel de lija o un plástico de burbujas.

Existen infinidad de posibilidades a la hora de desarrollar esta práctica, por lo tanto, no te voy a dar más pistas. La única recomendación para esta actividad consiste en advertir al alumnado de que no ingenien instrumentos muy grandes y ruidosos, ya que el sonido está amplificado a través de los micrófonos.

Para grabar de forma correcta o con la máxima calidad el sonido procedente de los instrumentos inventados a partir de objetos encontrados, debemos de separarlos por tipologías de instrumentos. Podemos designar equipos en función del modo en el que estos artefactos son percutidos, agitados, soplados o frotados, es decir, crearemos el equipo maracas, el equipo de cuerdas, el equipo percusión, etc. También podemos grabar algunos instrumentos por separado en el caso de que tengamos cierta tipología especial debido a su sonido o a su forma de hacerlo sonar.

Ya que no son instrumentos profesionales, buscaremos la mejor forma de disponer los micrófonos mediante pruebas de sonido. Hemos de tener en cuenta la dirección y la distancia a la que situamos los elementos hasta encontrar la manera más adecuada.

### **2.3.3. LOS SONIDOS DEL CUERPO**

Ya que la práctica anterior resulta complicada para llevarla a cabo en educación infantil, vamos a crear sonidos a partir de nuestro cuerpo. Esta actividad funciona en todos los niveles. La mayoría de las prácticas seguro que ya las conoces, pero enumero algunas ideas:

- Clo clo: chasquidos con la lengua.
- Lluvia: pitos con las manos (para infantil existe la variante del dedo índice sobre la mano).
- Pedorretas con la boca.

- Indios: decimos “la, la, la” tapando y destapando la boca con la mano.
- Susurros: susurrar o hablar con la ese como única consonante.
- Ritmos: con las palmas de las manos, sobre las piernas y todas las variantes posibles.
- “Rrrrr”: pronunciar la letra “r” mientras abrimos y cerramos la cavidad bucal.

Aunque parezcan ejercicios muy simples, algunos de ellos (sobre todo los que se realizan con la boca) suelen gustar mucho a los niveles superiores de primaria, ya que despierta el furor que algunos/as sienten por el ASMR (Autonomous Sensory Meridian Response).

Para grabar estos sonidos, ya que se trata de sonidos que generamos entre toda la clase como equipo, lo ideal es colocar varios micrófonos en el centro del aula (o en el centro de una mesa grande). El alumnado debe situarse rodeando los micrófonos, o bien sentados en el suelo (recomendado en infantil) o bien de pie. Mencionar que se evitará usar sillas para librarnos de ruidos ‘despistados’ que puedan colarse en la grabación.

## **2.3.4. LA SINTONÍA**

Aunque la creación de la sintonía es totalmente libre y existen casi infinitas configuraciones para llevarla a cabo, a continuación se muestran algunas fórmulas que funcionan bastante bien en todos los niveles de aprendizaje. Tan solo debemos tener en cuenta que una sintonía se caracteriza, entre otras cosas, por ser de corta duración. Por lo tanto, nos ceñiremos a crear una sintonía que tenga una duración mínima de 10 segundos y que no exceda los 40 segundos. El motivo principal de la misma será el título, y subtítulo si lo hubiera, que hemos decidido para nuestro podcast.

Normalmente, el título de nuestro podcast consiste en la frase principal que constituye la sintonía y, por lo general, el instrumento que empleamos para ello es la voz. Al igual que se mencionaba anteriormente, existen multitud de formas para llevar a cabo este objetivo, sin embargo, a continuación os comparto algunas de las metodologías más efectivas.

- Coro de voces: Suele ser la más fácil y efectiva. El modus operandi es sencillo: colocamos los micrófonos en una mesa y al alumnado alrededor de ella. Ensayamos la dicción del título varias veces para que suene como un coro de voces y lo grabamos. Lo más importante para esta dinámica es pedirles que NO GRITEN y que no se acerquen demasiado a los micrófonos, al menos debe haber un metro de distancia.

- Una tras otra: En los niveles inferiores de primaria, dependiendo del grupo, a veces pueden darse problemas para crear el coro de voces. Por ello, colocamos un micrófono en una mesa y pedimos al alumnado que forme una fila delante del mismo y, así, una/o a una/o van diciendo el título al micrófono. En el punto 3.4.2. se explica cómo editar con el software Audacity y, en este caso, vamos a recortar los posibles silencios o espacios de transición entre una voz y otra. También podemos crear varias capas donde unas voces pisen a otras o incluso podemos ponerles efectos para lograr componer un clip interesante y de corta duración.

No existe una fórmula magistral y siempre se debe dejar espacio para las propuestas del alumnado, ya que muchas veces pueden sorprendernos y aportar ideas preciosas. Al fin y al cabo, se trata de apostar por el ingenio y la imaginación para crear una sintonía experimental y con mucha personalidad.

## **2.4. ENSAYO: VOCALIZACIÓN Y RELAJACIÓN**

Antes de grabar el podcast, debemos comprobar que todo está según lo programado. Revisaremos el guion y el fragmento que lee cada locutor/a y lo practicaremos en clase leyéndolo en voz alta. A la vez, crearemos un pequeño documento llamado escaleta para establecer el orden de la grabación en función de las secciones que hayamos diseñado que nos facilitará el trabajo en la sesión de grabación.

Asimismo, hablaremos con nuestro alumnado acerca de los principales parámetros para llevar a cabo una buena locución: la vocalización, la articulación, el ritmo y la entonación. Para que nuestro alumnado entienda a la perfección estos conceptos, lo ideal es ejemplificar en ese mismo momento cómo sería una mala locución con cualquier texto que tenga

mos a mano de clase. Es decir, sin vocalizar, yendo muy deprisa y mezclando las palabras o con una entonación totalmente plana.

Sin embargo, no vamos a ser demasiado exigentes (esto es un principio muy importante a la hora de realizar radio con niñas/os). En primer lugar, estamos trabajando con seres humanos en proceso de aprendizaje y desarrollo y, si cometen errores, no hay ningún problema.

En segundo lugar, vamos a tener muy en cuenta una característica que suele pasarse por alto: la actitud de los locutores. Ya que estas personas no se van a dedicar de forma profesional a esta tarea por el momento, vamos a incentivar en clase una actitud positiva y alegre a la hora de desarrollar este cometido. Y es que, la energía con la que nos enfrentamos a un micro se transmite al oyente mucho más de lo que creemos.

Para facilitar la práctica de la expresión oral (y para que sea más divertido) vamos a realizar ejercicios que ayudan con la vocalización y la articulación de los textos:

1. Entrena los músculos de la cara y la boca: abre y cierra la boca hasta el límite, con cuidado de no forzar demasiado para no hacerte daño. Repite 5 veces.
2. Activa la lengua: realiza un masaje bucal paseando tu lengua por toda la boca, dientes y paladar.
3. Calienta las cuerdas vocales: pronuncia la letra "m" con la boca cerrada durante al menos 10 segundos.
4. Ejercita la entonación: pronuncia la letra "a" o la sílaba "la" mientras realizas una escala ascendente y otra descendente.
5. Practica la vocalización: introduce un lápiz en la boca de forma horizontal sujetaándolo con los dientes de tal modo que sea un obstáculo para la lengua. Lee tu textos del podcast dos veces con el lápiz. A continuación, retira el lápiz y vuelve a leer el texto. ¡Te sorprenderás con la diferencia!

Por último, vamos a proporcionar al alumnado otro recurso de gran utilidad que puede poner en práctica justo antes de sentarse a grabar el podcast: la relajación. En estas situaciones los nervios están a flor de piel y nuestro instrumento, la voz, nos pone en evidencia.

Por ello, vamos a preguntar antes de grabar si están nerviosos/as y, en caso afirmativo, vamos a realizar el siguiente ejercicio:

*Ponte de pie.*

*Salta y, a la vez, agita tus piernas y brazos.*

*Zarandéate.*

*Siente como la tensión se escapa de tu cuerpo.*

*Si quieres, puedes decir varias veces ¡¡¡fuuuah!!!*

*Tras, aproximadamente, poco más de un minuto, el cambio será notorio.*

*Para finalizar, realizamos tres respiraciones profundas muy despacio:*

*tomando aire por la nariz,*

*mientras sentimos cómo se inflan nuestros pulmones,  
y sacándolo por la boca.*





### 3. FORMACIÓN TÉCNICA

Ha llegado el momento de enfrentarse al equipo de radio para que sea nuestro aliado. ¡Tranquila/o! No te asustes con el cableado y los dispositivos que tienes delante de ti. Vamos a desgranar cada elemento para que entiendas qué función tienen. Te aseguro que, cuando hayas montado un par de veces el equipo de radio, será coser y cantar.

Aunque la caja de recursos REC está diseñada para ser transportable y móvil, aconsejamos designar una ubicación permanente en el centro escolar donde poder dejar montado el equipo. El hecho de fijar la estación de radio en un aula, nos va a permitir tener más tiempo y tranquilidad a la hora de desarrollar las distintas sesiones.

## 3.1. LA ESTACIÓN DE RADIO: COMPONENTES Y CONEXIONES

Si ya eres conocedor/a de este tipo de “aparatos” puedes saltar esta parte, ya que explicaremos de forma muy simplificada cómo conectar cada elemento para que nuestra radio se ponga en marcha. No se va a llevar a cabo una explicación detallada desde un punto de vista técnico, ya que no se trata de una formación en técnico de sonido.

Este mensaje va dirigido a quienes nunca han montado un equipo de estas características: **PIÉNSALO COMO UN JUEGO**. Entiende el montaje como un puzzle donde cada pieza encaja en su lugar. Y, si realizas esta tarea con un/a compañera/o, mejor que mejor. Así que, para comenzar, saca todos los elementos de sus respectivas fundas y vamos a comenzar a entenderlos uno a uno.

### COMPONENTES

#### **MESA DE SONIDO (x1)**

La mesa de audio nos permite, de forma muy resumida, captar el sonido a través de los micrófonos y enviarlo al ordenador para que lo grabemos con un software de sonido en formato digital.

Vamos a intentar entender este dispositivo lleno de “botones” desde un punto de vista muy simplificado. De toda esa cantidad de “knobs” de colores que vemos en la mesa, tan solo nos vamos a preocupar de unos pocos.



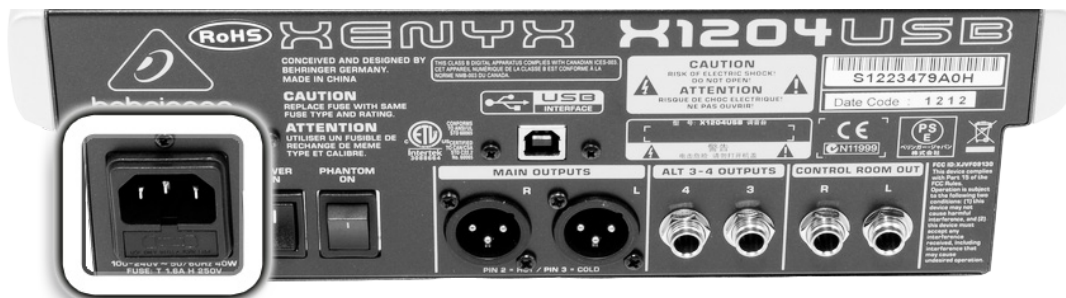
Por el momento, comprueba que todos los knobs de colores se encuentran en su posición central, a excepción de los botones de "GAIN" que los mantendremos girados hacia la izquierda en la primera posición de la ruleta.

Aunque todavía no vamos a entrar de forma muy específica en los distintos parámetros de la mesa de audio, plantea la mesa en tu mente como si fuese un juego de tres en raya. Cada columna vertical corresponde a un canal y cada canal se corresponde con un micrófono. ¡No te agobies! Más adelante lo entenderás mejor.

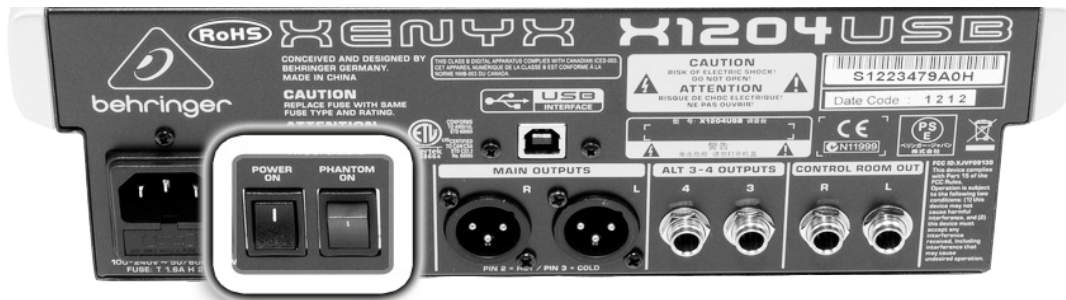
La mesa que incluye la caja de recursos corresponde a un modelo XENYX de la marca Behringer. Se trata de una mesa pequeña y fácil de manejar con cuatro canales para conectar micrófonos, entre otras entradas y salidas.

En el bolsillo delantero de la funda que contiene la mesa de audio, puedes encontrar el libro de instrucciones que viene con la propia mesa. Te aconsejo que le des un vistazo, pues cuenta con esquemas gráficos muy sencillos a través de los cuales puedes entender las diferentes conexiones. Incluso puedes ampliar la información que se ofrece en esta guía ya que explica de forma visual cómo conectar otro tipo de instrumentos como teclado y guitarra o hasta dispositivos de DVD o de cassette (está claro que esto último no lo vas a usar, pero no está de más tener la opción para rescatar basura tecnológica).

En primer lugar, debemos conectar la mesa de audio a la electricidad. Tomamos el cable de alimentación que viene dentro de la funda de la mesa y buscamos la entrada de este cable en la parte TRASERA de la mesa.



Una vez que la conectemos a una toma de corriente, vamos a encenderla. Para ello pulsa los DOS interruptores que se encuentran en la parte trasera de la mesa de audio en posición "ON".



Como puedes ver, se han encendido algunas luces en nuestra mesa de sonido. Esto indica que está conectada a la luz. De no ser así, repite los pasos anteriores y cerciórate de que la toma de corriente funciona correctamente.

A continuación, vamos a encender el ordenador con el que vamos a grabar nuestro podcast. Toma el cable USB que viene dentro de la funda de la mesa de audio (si el cable anterior es de alimentación, tan solo nos queda un cable que, por descarte, es el que necesitamos).

El extremo del cable con puerto USB se conecta al ordenador y el otro extremo a la mesa de sonido. Busca la entrada de este cable en la parte trasera de la mesa, que suele encontrarse cerca de los interruptores de encendido que hemos pulsado anteriormente.



Cuando tengamos todos los elementos conectados, comprobaremos que la mesa y el ordenador tienen comunicación entre sí. Pero esa cuestión la vamos a ver más adelante, mientras, sigamos montando la estación de radio.

### **MICRÓFONOS** (x3)

Los micrófonos son los encargados de recoger la señal de audio que emite nuestra voz para que pueda ser registrada. Para montar correctamente la microfonía de la estación, necesitamos varios elementos además de los propios micrófonos: pies de micro, quitavientos y cableado.



### **QUITAVIENTOS** (x3)

También conocidos como anti-vientos, estas espumas de colores van a desempeñar varias funciones. Una de ellas consiste en proteger el micrófono de posibles babas para mantener la cápsula del micrófono limpia, otra consiste en reducir los efectos del viento y movimiento del aire y, la última función que cumplen, consiste en ayudarnos a identificar qué micrófono se encuentra en qué canal de la mesa.



### **PIES DE MICRÓFONO** (x3)

Monta los pies de micro siguiendo las instrucciones que los acompañan solo en el caso de que abras el kit por primera vez. Lo ideal es dejar las piezas de rosca encajadas de forma permanente.



## **CABLE CANON-CANON** (x3 azul, rojo y negro)

Estos cables, técnicamente denominados XLR de 3 pines macho a XLR de 3 pines hembra, son los encargados de unir la mesa de audio con los micrófonos. Para averiguar qué extremo del cable se coloca en qué entrada, tan solo debes prestar atención a las formas para solucionarlo. Piensa que solamente encajan en una posición, no hay trampa. Comprueba que el extremo que se conecta con el micrófono hace un pequeño "click" cuando lo unimos.



Izquierda: XLR macho = Micrófono  
Derecha: XLR hembra = Mesa de audio



En la mesa de audio, arriba a la izquierda, disponemos de 4 entradas para conectar los micrófonos. Quédate con la ruleta en la que pone "GAIN" porque la usaremos más adelante.

## **AURICULARES** (x3 infantil y x1 técnico)

Los auriculares de color negro son los que va a usar la/el técnico de sonido, es decir, la/el docente. Los auriculares pequeños y de colores están diseñados especialmente para niñas/os porque tienen el volumen de frecuencia limitado. Esto es debido a que los seres humanos perdemos audición de forma natural con la edad y, por lo tanto, las/os niñas/os pueden escuchar un rango de frecuencia mayor a los adultos.

## **DISTRIBUIDOR DE AURICULARES (x1)**

Este dispositivo se encarga de reunir las conexiones de los cuatro auriculares para enlazarlos a la mesa de audio a través de un solo cable. De este modo, podemos controlar el volumen de cada par de auriculares por separado.

El distribuidor de auriculares cuenta con 6 entradas. Debes de tener en cuenta que este elemento lleva su propia fuente de alimentación y que el cable destinado a ello tan solo puede introducirse en una de las entradas, la cual se encuentra señalada con "12 V". El otro extremo va enchufado directamente a la toma de luz.

Las siguientes entradas están numeradas del 1 al 4. En ellas vamos a conectar los cuatro pares de auriculares. Lo ideal es conectarlos en el orden en el que se encuentran dispuestos los micrófonos para que no haya confusión a la hora de regular los distintos volúmenes. Los auriculares del técnico los situaremos en la entrada número 4. Por último, nos queda la entrada señalizada con "INPUT" de la que hablaremos a continuación.



## **CABLE JACK - JACK ESTÉREO (x1)**

Este cable es la llave para unir el distribuidor de auriculares con la mesa de audio. Se llama estéreo porque posee dos rayitas negras en los extremos de sus conectores (si tuviese solamente una raya, se trataría de un cable mono canal). Ambos extremos son exactamente iguales, por lo que no importa donde situemos cada uno de ellos. Conectaremos una punta del cable en la entrada "INPUT" del distribuidor de auriculares y la otra la enlazaremos con la entrada de la mesa de audio en la que pone "PHONES".



## **CABLE DE EXTENSIÓN MINI JACK (x3)**

El cable de los auriculares de niñas/os suele ser de corta longitud pero, si miras en una de las bolsas de tela con cables, encontrarás una extensión. Este cable tiene una punta exactamente igual que la que poseen los auriculares y otra punta con la forma opuesta. Aquí tampoco hay trampa y, por lógica, adivinarás cómo conectarlo. Se trata de una extensión muy parecida, en términos de conexión, a la que podemos encontrar cuando unimos un alargador de corriente con otro.





## **ADAPTADOR MINI JACK - JACK (x3 + 1)**

Si has seguido los pasos en el orden establecido, ya te habrás dado cuenta de que la salida que tiene el cable de los auriculares queda pequeña en la entrada del distribuidor de auriculares. Para solucionar este problema, contamos con los adaptadores mini jack – jack. También es probable que puedas omitir esta información porque el adaptador ya viene puesto en el cable en cuestión.



La primera imagen se corresponde con el adaptador que lleva incorporado el cable de los auriculares del técnico. La segunda imagen se refiere a los adaptadores que colocaremos a los cables de los auriculares infantiles para poder conectarlos con el distribuidor de auriculares.

## **IMPORTANTE**

Recuerda la importancia de guardar el equipo de radio en buenas condiciones. Si no vas a tener la estación en un aula fija o si necesitas desplazarla a otra ubicación, recoge cada elemento en su correspondiente estuche, funda, caja o bolsita de tela y no olvides enrollar bien los cables con ayuda de las bridas de plástico y de velcro, supervisando que no se formen nudos o dobleces. De este modo, nos aseguramos la perdurabilidad del equipo para que otros/as compañeros/as puedan usarlo sin problemas.

# CONEXIONES BÁSICAS



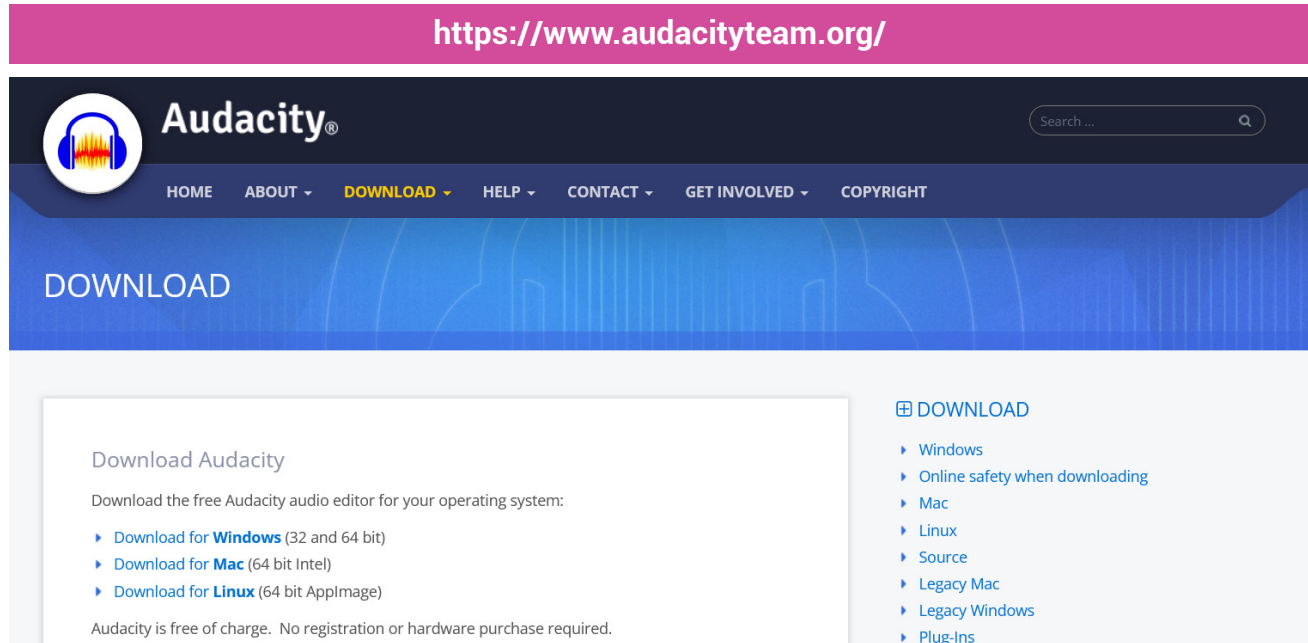
## 3.2. SOFTWARE DE GRABACIÓN Y EDICIÓN DE SONIDO

Audacity es un software de grabación y edición de audio cuya curva de aprendizaje es muy suave ya que, por lo general, es bastante intuitivo. Se trata de una herramienta de uso libre que iniciaron en el año 1999 Dominic Mazzoni y Roger Dannenberg en la Universidad Carnegie Mellon y, desde el año 2021, el desarrollo está a cargo de Muse Group. Sin embargo, el mantenimiento, actualización y evolución del Audacity durante todos estos años, ha sido posible gracias a la gran comunidad de personas de todo el mundo (desde programadores, músicos, traductores, diseñadores, etc) que han trabajado por un software de audio gratuito, de código abierto y multiplataforma.

### 3.2.1. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE

Si no tenemos Audacity instalado en el ordenador que vamos a usar, el primer paso consiste en DESCARGAR el software de su página web, seleccionando el SISTEMA OPERATIVO que tiene nuestra computadora es decir, si es Linux, Windows o Mac.

<https://www.audacityteam.org/>



**Audacity®** Search ...

HOME ABOUT **DOWNLOAD** HELP CONTACT GET INVOLVED COPYRIGHT

## DOWNLOAD

Download Audacity

Download the free Audacity audio editor for your operating system:

- ▶ [Download for Windows](#) (32 and 64 bit)
- ▶ [Download for Mac](#) (64 bit Intel)
- ▶ [Download for Linux](#) (64 bit AppImage)

Audacity is free of charge. No registration or hardware purchase required.

**DOWNLOAD**

- ▶ [Windows](#)
- ▶ [Online safety when downloading](#)
- ▶ [Mac](#)
- ▶ [Linux](#)
- ▶ [Source](#)
- ▶ [Legacy Mac](#)
- ▶ [Legacy Windows](#)
- ▶ [Plug-Ins](#)

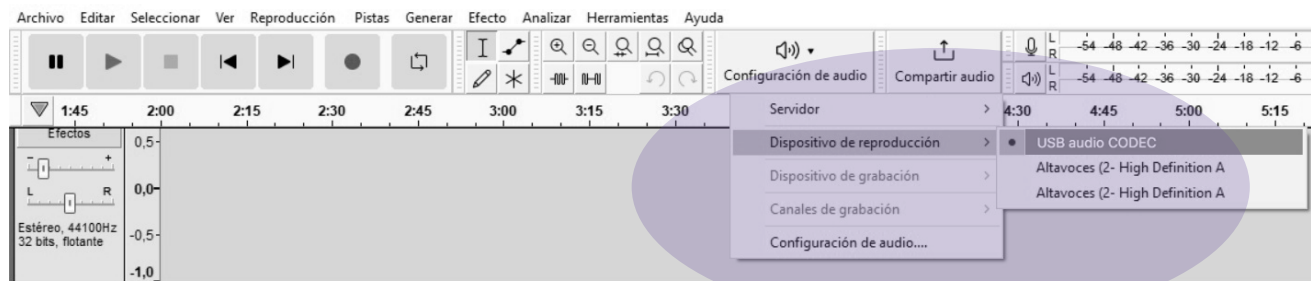
Para instalar Audacity, acudimos a la carpeta de descargas y vamos a seguir los pasos que nos pide el MENÚ DE INSTALACIÓN. Es muy intuitivo y tan solo debemos elegir el idioma a lo largo del proceso.

Para que no haya dudas con el proceso de instalación, se recomienda REINICIAR EL EQUIPO. Para ello, desconecta la mesa de audio, reinicia el ordenador y, una vez que se haya encendido de nuevo el equipo y haya cargado los componentes del escritorio, vuelve a conectar la mesa de audio a un puerto USB del ordenador.

### 3.2.2. CONECTAR LA MESA DE AUDIO AL SOFTWARE

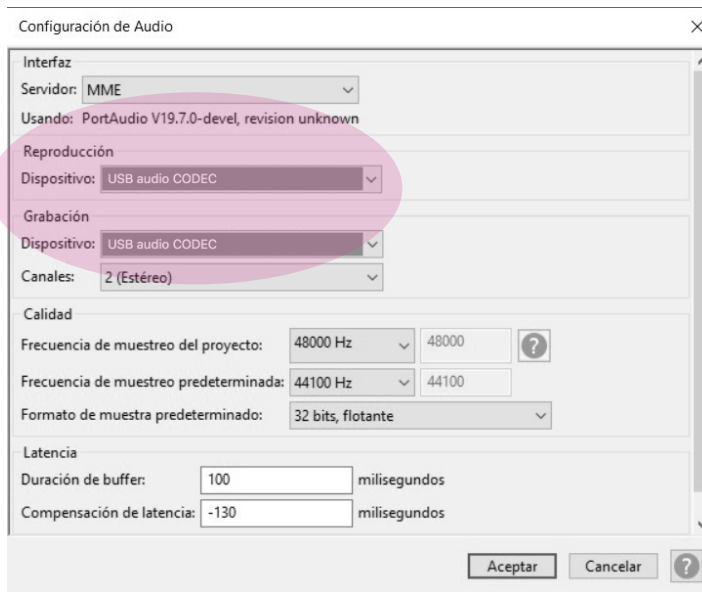
Para establecer la COMUNICACIÓN entre Audacity y la mesa de sonido, debemos decirle al software la ubicación desde la que tiene que recoger el sonido. Este paso es súper importante, ya que si no le decimos al programa lo que tiene que hacer, probablemente cuando grabemos tome el audio que entra por el micrófono que se encuentra por defecto en el propio ordenador (si es que tiene). A continuación, muestro captura de pantalla de las distintas formas en las que se puede llevar a cabo esta configuración entre dispositivos.

**A.** La forma más sencilla consiste en realizar los ajustes en la opción "CONFIGURACIÓN DE AUDIO". Puedes encontrarla en la pantalla principal que ofrece la interfaz de Audacity. Seleccionaremos la opción que corresponde a nuestra mesa de audio en el "DISPOSITIVO DE REPRODUCCIÓN" y en el "DISPOSITIVO DE GRABACIÓN". En ambas opciones, la mesa se llama del mismo modo: "USB AUDIO CODEC".



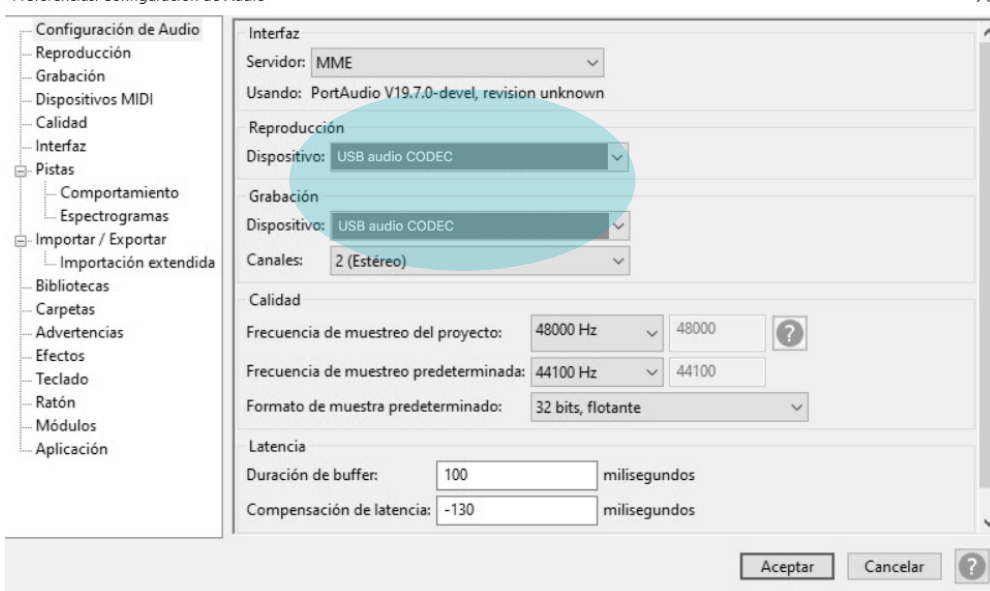
**B.** Si te fijas en la imagen anterior, dentro del mismo menú que se despliega, justo debajo de "Canales de grabación" aparece la opción "Configuración de audio...".

Si hacemos click, se abre esta ventana donde debemos seleccionar exactamente lo mismo que en la opción A ("USB AUDIO CODEC") tanto en Dispositivo de Reproducción como en Dispositivo de Grabación.



**C.** Si por cualquier motivo no encuentras estas opciones, ve al MENÚ PRINCIPAL que se encuentra en la barra de arriba de la interfaz, selecciona "EDITAR" y la opción "PREFERENCIAS". Automáticamente te aparecerá esta ventana. El modus operandi es exactamente el mismo que en las opciones anteriores.

Preferencias: Configuración de Audio



### 3.2.3. PRUEBA DE SONIDO

Una vez comprobemos que tenemos absolutamente todos los elementos conectados y el software está enlazado con la mesa de audio, vamos a realizar una prueba de sonido. Para ello, vamos a probar un solo micrófono y, si todo va bien, repetiremos la operación con los micrófonos restantes:

#### PRIMERA PARTE

- En primer lugar, comprueba que todos los "FADERS" (o "botones que se deslizan en vertical") están bajados y que no hay ningún botón pulsado en la mesa de sonido. PALPA todos los botones y verifica que están elevados.

- Aprieta el botón "SOLO" del CANAL 1, donde está conectado el primer micro.

- Sube el "fader" del canal 1.

- Ajusta el parámetro "GAIN" del CANAL 1. No debe pasar la segunda marca de la circunferencia que lo rodea.

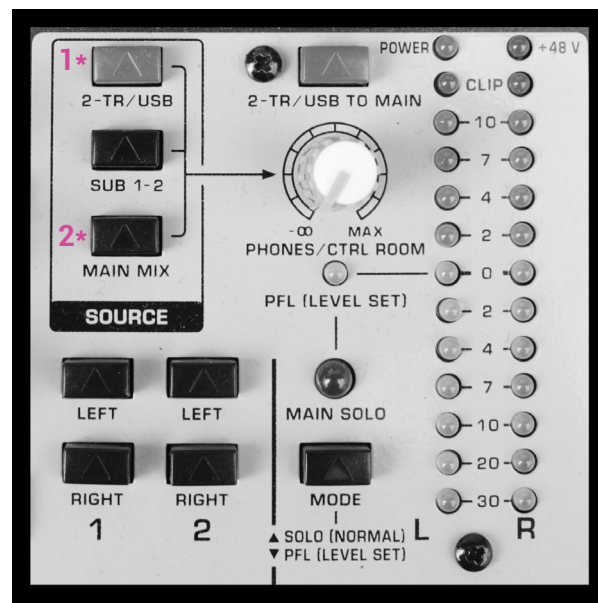
- Sube los "faders" de "MAIN MIX" que se sitúan abajo a la derecha de la mesa de audio.

- Pulsa los botones rojos de la parte derecha de la mesa "2-TR/USB" (1\*) y "MAIN MIX" (2\*).

- Comprueba que el botón "MODE" no está pulsado.

- Baja el volumen de los auriculares del técnico en el distribuidor de auriculares y comprueba que el botón "PHONES/CTRL ROOM" de la mesa de audio se encuentra en el centro.

- Después, y solo después, acomódate los auriculares.



- Comprueba que el micrófono está encendido. Observa el botón ON/OFF que se encuentra en el lateral del mango.
- Habla y escucha tu voz por los auriculares.
- En caso contrario, comprueba las conexiones y repite los pasos anteriores.

## **SEGUNDA PARTE**

- Haz click en el botón de "GRABAR" de Audacity y habla por el micro. Comprueba que tu voz se está registrando (verás cómo se va dibujando la FRECUENCIA en color azul).
- Para escuchar la prueba de sonido, apaga el botón "SOLO" del canal que has usado.
- Haz click en el botón "REPRODUCIR" de Audacity.
- Si no se escucha, comprueba los ajustes de comunicación entre dispositivos en la interfaz de Audacity (ve a las imágenes del punto 3.2.2.).
- Una vez hayas realizado la prueba de sonido con el primer micro, conecta los demás y repite la operación con los tres canales a la vez.

## **3.2.4. POSIBLES ERRORES Y CÓMO SOLUCIONARLOS**

¡Relájate!

Es probable que a la primera no funcione nuestro equipo ya que son muchos los parámetros a tener en cuenta. En primer lugar, vamos a comprobar de nuevo todas las conexiones explicadas anteriormente. Repasa todos y cada uno de los pasos a seguir.

**ERROR A:** No se escucha nada por los auriculares.

- Comprueba que los micrófonos están encendidos (posición ON del botón).
- Verifica que has pulsado el botón "SOLO" del canal que estás usando. Aparece una luz led cuando lo activas.
- Revisa que has pulsado los botones rojos "2-TR/USB" y "MAIN MIX".
- Asegúrate que el botón "MODE" no está pulsado.
- Ajusta el volumen de los auriculares tanto en la mesa de audio en "PHONES/CTRL ROOM" y en el distribuidor de auriculares.
- Repasa las conexiones de los cables: cerciérate de que cada unión está enlazada correctamente y revisa el extremo del cable canon del micro que se conecta con la mesa. A veces pueden estar un poco desenroscados debido al uso.
- En caso de que no funcione tras estos pasos, conecta el micrófono en otro canal y repite la operación de nuevo al completo.

**ERROR B:** El software no registra el sonido.

- Revisa que has cumplido los pasos del Error A.
- Cierra el programa Audacity.
- Desconecta la mesa del ordenador. Reinicia el ordenador.
- Una vez encendido de nuevo, conecta la mesa de audio al ordenador con el cable USB (nunca realices este paso al revés, espera a que se encienda el ordenador y cargue).
- Abre Audacity y comprueba la comunicación con la mesa de sonido (figuras punto 3.2.2.).
- Haz una prueba de sonido para comprobar que el sonido se registra en el software.
- En el caso de que siga sin funcionar, repite de nuevo la operación.



### 3.3. GRABACIÓN

En el aula donde vayamos a grabar, vamos a tener todo preparado previamente:

- El equipo montado y conectado al ordenador.
- Si sobrase extensión de los cables de los micrófonos, recógelos con las bridas de velcro. Es importante que no haya cables por el suelo para evitar que sean pisados.
- Comprobamos que el sonido entra por el micrófono, que se escucha por los auriculares y que Audacity lee la frecuencia del sonido.
- Ajustamos el volumen de los auriculares.
- Creamos una carpeta en el ordenador a la que denominaremos con el título de nuestro podcast y con la fecha del día en cuestión (sobre todo si tenemos que grabar en varias sesiones).



#### 3.3.1. USO DEL EQUIPO Y POSTURA CORPORAL

Antes de empezar, vamos a preguntar al alumnado si reconoce los elementos que componen la estación de radio. Vamos a explicarles cual es la función de cada uno de ellos y cómo se deben usar.

Además, vamos a enfatizar la idea de que el equipo pertenece a todas/os las/os miembros del centro escolar y, por ello, debemos cuidarlo. Resulta de vital importancia para la perdurabilidad del equipo que las/os usuarias/os conozcan las consecuencias de estirar de un cable con brusquedad, de que se caiga un micro al suelo o sufra un golpe.

Para mostrarles el modo correcto en el que debemos situarnos para realizar una buena locución, vamos a ejemplificar con nuestro propio cuerpo algunos tips:

- Sentarse en la silla con una postura recta para la espalda. Esto facilita el trabajo del diafragma y, por tanto, la proyección de la voz.

- Mostrar cómo colocar y cómo quitar los auriculares. Aunque puede resultar muy obvio, pueden darse casos de alumnas/os que nunca hayan utilizado este dispositivo. Además, sobre todo las/os más pequeñas/os, a veces se enredan con el cable a la hora de quitárselos y lo hacen al revés, hacia atrás.

- Ajustar la altura y dirección del micrófono. Este paso es de los más importantes y se aconseja reiterarlo durante la grabación las veces que sea necesario. Ejemplificaremos qué ocurre si el micro lo tenemos de lado (la voz no se registra bien) y vamos a proponer que se imaginen que la voz es como un chorro de agua que debe mojar el micro.

- Mostrar cómo acercarnos al micro "sin chupar", ya que muchas/os tienden a empapar de babas el quitavientos. Les pedimos que dejen un dedo de distancia entre el micrófono y la boca.

### **3.3.2. ESPECIFICACIONES IMPORTANTES PARA LA/EL TÉCNICO**

Se recomienda que, antes de la sesión de grabación, se haya llevado a cabo una sesión de toma de contacto con el equipo de radio. De este modo, podemos poner en práctica los tips explicados anteriormente y no perder tiempo en la sesión de grabación.

Igualmente, es interesante que experimenten la sensación de escuchar su propia voz por los auriculares así como la de sus compañeras/os. A algunas/os puede resultarles extraño en un principio, pero en seguida se acostumbran. A la mayoría les encanta.

En la sesión de grabación del podcast, es el momento en el que ecualizaremos los distintos micrófonos en función de las voces que vayan a intervenir en cada momento, por lo tanto,

ajustaremos el volumen para que todas las voces se escuchen de forma similar. A esto lo denominamos prueba de sonido y pediremos uno a uno, a nuestras/os locutores, que digan lo que quieran, que nos cuenten qué han desayunado o, en el caso de que les invada la timidez, pedimos que cuenten del uno al diez. También podemos emplear el típico recuso de "probando, probando".

Las directrices que podemos emplear, para indicar a las/os locutores que la grabación va a comenzar, se dividen en dos partes. Por un lado, vamos a reforzar la idea de que somos un equipo y, por lo tanto, si alguien que no está grabando hace un ruido, éste puede entrar en el micrófono y estropear la locución de las/os compañeras/os.

Por ello, para comenzar vamos a preguntar a la clase "**¿PREPARADAS/OS?**" e indicaremos que en ese preciso momento, justo antes de grabar, es cuando podemos toser, estornudar o reír y vamos a quedarnos quietas/os y sentadas/os donde nos encontremos. Por otro lado, una vez estamos preparadas/os, anunciaremos el comienzo de la grabación: "**GRABANDO EN 3, 2, 1**".

La/el técnico de sonido inmediatamente pulsará el botón de grabar en el software de Audacity. Se recomienda activar la grabación cuando decimos "1" debido a que suele haber alumnas/os que se adelantan unos mili segundos y puede que nos quedemos un poco cortos. Cuando editemos el podcast debemos recordar que tenemos que borrar la voz de las directrices que hemos dado en todos los clips de audio.

Y por último, pero de una naturaleza totalmente primordial, la figura del técnico de sonido/docente siempre debe estar atenta/o para que no se le olvide guardar cada clip de audio que graba con Audacity. Lo recomendable es que, inmediatamente después de parar la grabación, guardemos el clip en la carpeta correspondiente que hemos creado previamente.

Lo podemos nombrar o bien con el título de la sección o bien con números. Se recomienda asignar números que correspondan al orden en el que luego editaremos el contenido, siendo de gran ayuda la escaleta que elaboramos en la sesión de ensayo. Así que, interioriza dentro de tu ser el siguiente mantra:

**"GUARDAR, GUARDAR, GUARDAR"**

### 3.3.3. TIPS Y ADVERTENCIAS

Antes de grabar, además de los tips que hemos mencionando anteriormente, insiste las veces que sea necesario a las/os usuarias/os que cualquier ruido que hagamos puede entrar en la grabación y ensuciarla. Por ejemplo: si tocan el micro, si golpean la mesa con los pies, si hacen sonidos con la mano sobre la mesa, etc. Si son muy pequeñas/os o inquietas/os se recomienda que pongan las manos sobre las piernas o que las lleven a la espalda.

Recuerda que no estamos en un estudio profesional de radio, que si hay errores los vamos a perdonar y que estamos aprendiendo tanto el alumnado como nosotras/os. Si un/a locutor/a se equivoca mientras se está grabando, el procedimiento ideal consiste en no detener la grabación, sino intervenir y pedirle que repita la frase. Si paramos y volvemos a empezar, puede generar un sentimiento de frustración en el alumnado e incrementar el estado de nerviosismo e inseguridad. Ese fragmento erróneo lo cortaremos en la fase de edición.

Es importante que en los niveles inferiores de primaria e infantil no hagamos repetir los textos al alumnado que se encuentre más vulnerable en esta situación (nervios, timidez, vergüenza, dificultades en el habla, etc). Esta advertencia es clave ya que, si insistimos en que la grabación quede "perfecta" tratando de hacerles repetir una y otra vez, esto puede ocasionar en el alumnado inseguridad y baja autoestima. Además, muchos de los participantes pueden agobiarse y esta situación suele desembocar en actitudes de enfado y lloros.

En educación infantil, la/el docente es muy probable que tenga que intervenir mientras se está grabando para recordar el orden, los textos o llamar la atención. Al igual que proponíamos antes, no detengas la grabación. Ayuda a tus alumnas/os y graba todo aunque el clip dure más de lo esperado. Posteriormente, en la fase de edición, escucharemos todo el audio e iremos seleccionando las partes que queremos eliminar.

La idea es que su contacto con la radio sea lo más positiva posible y, si algún/a alumno/a no pronuncia correctamente o no se le entiende a la perfección, sea considerado como parte del proceso de trabajar con niñas/os pequeñas/os. De hecho, cuando editemos el podcast y lo escuchemos, este tipo de "errores" pasan a ser "aciertos" divertidos y entrañables.

## 3.4. EDICIÓN DIGITAL DEL PODCAST

Nos encontramos en la fase final de nuestro podcast: la edición. Tanto si eres nativa/o digital como si eres migrante digital ¡no te asustes! Te aseguro de que es mucho más fácil de lo que parece. Con un poquito de práctica dominarás este software, al igual que en su día lo hiciste con el procesador de textos u hoy en día que seguro que te desenvuelves con el smartphone a la perfección.

### 3.4.1. AUDACITY: INTERFAZ, ATAJOS DE TECLADO Y TUTORIALES

A continuación, se muestra la interfaz de Audacity comentada para que ubiques dónde se encuentran las principales opciones que ofrece el software:

The image shows the Audacity software interface with several callout boxes highlighting key features:

- CONTROL DE GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN**: Points to the playback controls (stop, play, previous, next, record, and repeat) at the top left.
- HERRAMIENTAS DE EDICIÓN**: Points to the editing tools (select, pan, zoom, split, and undo) at the top center.
- CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS**: Points to the device configuration buttons (speaker icon and share icon) at the top right.
- LÍNEA DEL TIEMPO**: Points to the time axis at the top of the waveform display.
- CONTROL DE PISTA**: Points to the track control panel on the left, including volume, pan, and solo buttons.
- FORMA DE LA ONDA DE AUDIO**: Points to the blue audio waveform in the main editing area.

The interface also shows a menu bar (Archivo, Editar, Seleccionar, Ver, Reproducción, Pistas, Generar, Efecto, Analizar, Herramientas, Ayuda), a toolbar with various icons, and a status bar at the bottom with a time display (00 h 05 m 49 s) and selection information.

## ATAJOS DE TECLADO

Digamos que no existe una fórmula mágica a la hora de editar pero sí es importante comprender cómo funciona el software. Cada quien tiene su propio modus operandi a la hora de trabajar con una interfaz gráfica de edición. También existe la opción de modificar la disposición de las diferentes herramientas que forman la interfaz gráfica pero, si no te atreves, tal y como está por defecto, es perfecto.

Existen varios trucos en todo software que facilitan y agilizan el trabajo de edición, estos son los atajos de teclado. A continuación, te dejo los más comunes:

CTRL + 1 = Ampliar la línea del tiempo. Esta función sirve para ver con más detalle la frecuencia de sonido. Necesitaremos usar esta opción para dividir el audio en un segundo concreto, cortar una parte que no nos gusta o seleccionar un fragmento específico.

CTRL + 3 = Alejar la línea del tiempo. Esta función nos permite ver de un vistazo en la pantalla todos los fragmentos que forman nuestra composición sonora.

CTRL + C = Copiar un fragmento seleccionado.

CTRL + X = Cortar un fragmento seleccionado.

CTRL + V = Pegar el fragmento copiado o cortado.

CTRL + Z = Deshacer la acción que acabamos de realizar.

CTRL + Y = Rehacer la acción que hemos deshecho.

CTRL + R = Repetir el efecto que hemos aplicado anteriormente con los mismos parámetros.

CTRL + A = Seleccionar todo.

CTRL + S = Guardar proyecto

## TUTORIALES

La suerte de trabajar con un software libre de código abierto reside en la gran comunidad repartida por todo el mundo que apoya este proyecto. Gracias a ello, podemos encontrar tutoriales, preguntas frecuentes y foros donde buscar soluciones a cualquier duda que tengamos. Incluso podemos preguntar directamente a nuestro buscador, con las palabras clave adecuadas, y, lo más probable, es que nos aparezca un enlace salvador. Algunos links donde puedes formarte y consultar dudas son los siguientes:

- En el menú principal de la interfaz de Audacity, ve a "Ayuda" y selecciona la opción "Manual". Te abrirá directamente la web con el manual de tu versión de Audacity.

<https://manual.audacityteam.org/>

- Web en castellano de Audacity:

<https://audacity.es/como-usar-audacia/>

- Manual muy sencillo para aprender a usar la interfaz:

[https://www.jesusda.com/docs/ebooks/ebook\\_tutorial-edicion-de-sonido-con-audacity.pdf](https://www.jesusda.com/docs/ebooks/ebook_tutorial-edicion-de-sonido-con-audacity.pdf)

### 3.4.2. EDICIÓN PASO A PASO

#### **ANTES DE EMPEZAR**

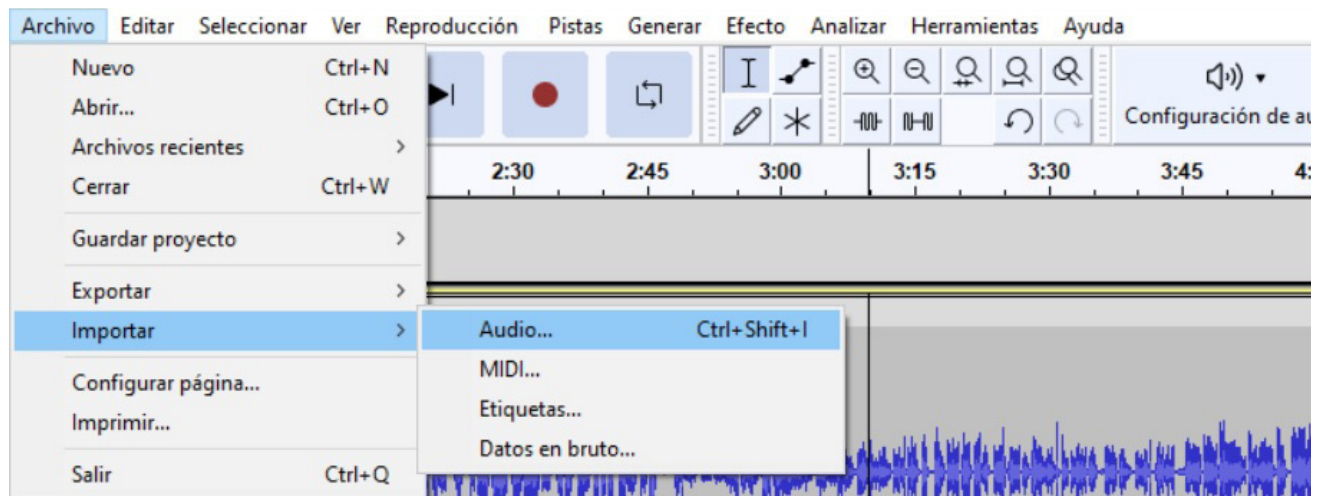
- Revisa la versión que tienes instalada de Audacity y, si no es la última, la debes actualizar.
- Usa los auriculares de técnico para escuchar a la perfección.

A partir de este momento, sigue los pasos mientras interactúas con el software y ten a mano la imagen de la interfaz de Audacity comentada del apartado anterior, ya que en esta imagen aparecen la mayoría de funciones que vas a necesitar.

## **PRIMEROS PASOS**

En primer lugar, vas a importar un clip de audio del podcast a Audacity como, por ejemplo, la bienvenida. Puedes hacerlo de dos formas:

- Modo 1: Ve al menú principal. Selecciona "Archivo", después "Importar" y finalmente "Audio". Se abrirá una ventana con los archivos de tu ordenador. Ve a la carpeta correspondiente donde has guardado los distintos clips del podcast y selecciona el que te interese.



- Modo 2: Abre Audacity y abre la carpeta en la que tienes el archivo para importar. Arrastra el archivo desde la ventana de la carpeta hasta el software y suelta. Se cargará automáticamente.

Después de escuchar el audio, corta aquellas partes que te interese hacer desaparecer: la voz del técnico dando la entrada a la grabación (3, 2, 1), posibles ruidos que se hayan colado, silencios que no aportan nada a la locución o posibles errores que debemos limpiar.



Para CORTAR estos fragmentos, SELECCIONA con el ratón la zona que deseas recortar y pulsa en el teclado la TECLA "BORRAR/DELETE". ¡Es fácil! Recuerda los atajos de teclado para que puedas trabajar de forma más eficiente.

Si tienes más de una pista importada y necesitas escuchar cada pista por separado, selecciona la función "Solo" de la pista que quieres aislar en el menú situado a la izquierda de la pista. Recuerda desactivar esta función cuando termines. Si lo olvidas, el resto de pistas aparecerán en gris y no se escucharán. También puedes silenciar una o varias pistas seleccionando la función "Silencio".

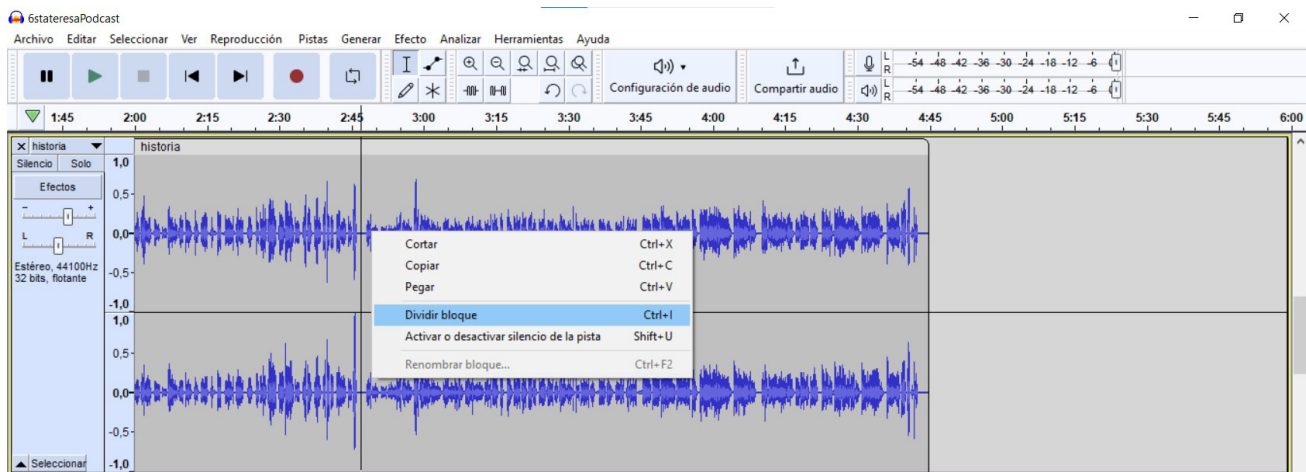
En ese mismo menú situado a la izquierda de cada pista, también puedes modificar el volumen desplazando el cursor entre "+" y "-" y puedes jugar con la dirección del sonido. Sin embargo esta última opción no la recomiendo. Deja el cursor tal y como está, en el centro entre "L" (izquierda) y "R" (derecha).

## **CAPAS DE SONIDO**

Para lograr que el podcast tenga un carácter fluido y dinámico, suele ocurrir que mientras una pista termina, comienza la siguiente. A esto se le puede denominar como *capas de sonido*. Resulta interesante que, en determinadas partes de nuestro podcast, acompañemos con música de fondo a las voces que hablan o que empalmemos un clip con otro de tal modo que no se perciban cortes.

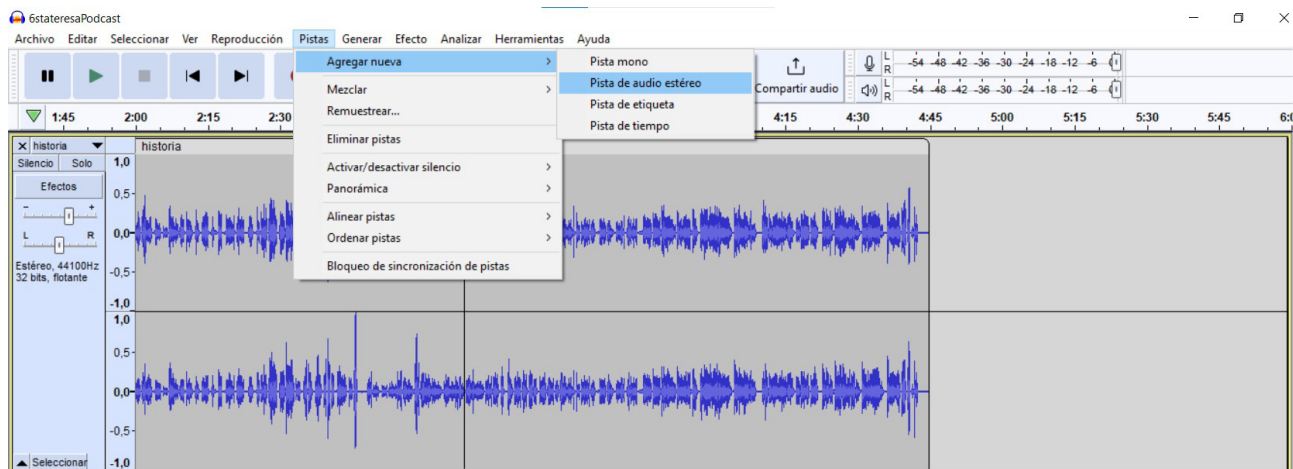
Para crear capas procedentes de un mismo clip, podemos dividir este audio tantas veces como sea necesario. A modo de ejemplo, si en nuestra sintonía hemos grabado el título con varias voces de las/os alumnas/os de clase, podemos dividir el clip tantas veces como voces haya.

Para ello, hacemos clic en la intersección entre una voz y otra y pulsamos el BOTÓN DERECHO de nuestro RATÓN. Seleccionamos la opción "DIVIDIR BLOQUE" y automáticamente se dividirá el clip en ese punto.



Cuando tengamos todas las voces separadas en bloques, vamos a crear una nueva pista de audio. Esta acción nos permitirá arrastrar los bloques que necesitamos a esta nueva pista y así poder jugar con el principio y fin de cada voz.

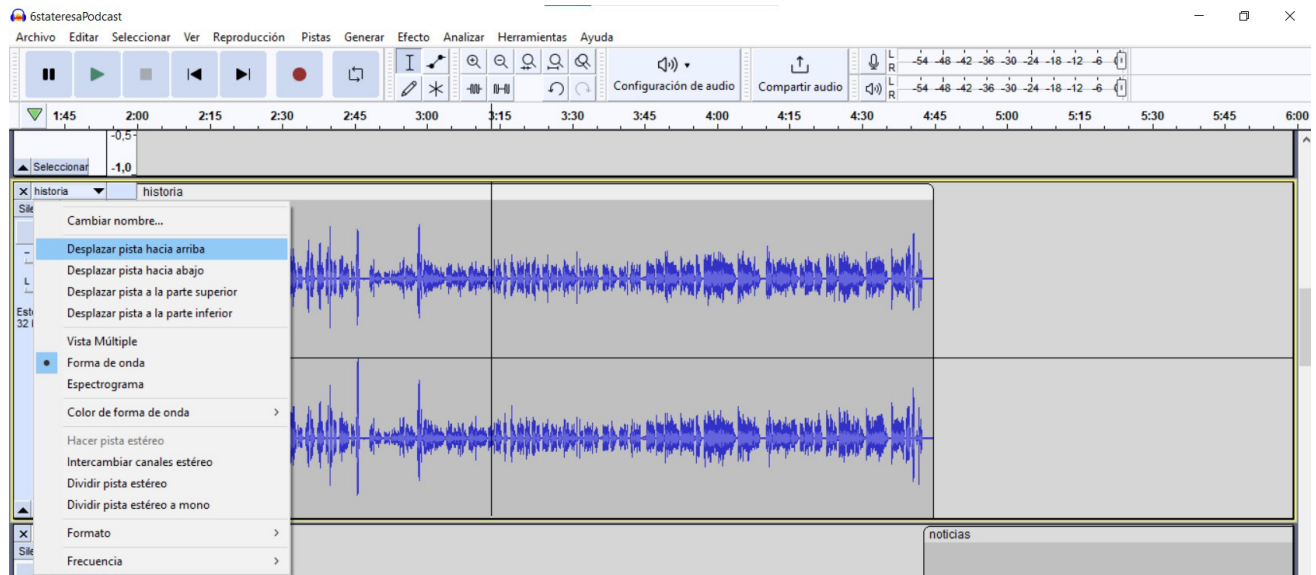
Para ello acudimos al menú principal, seleccionamos la opción "PISTA", después "AGREGAR NUEVA" y por último "PISTA DE AUDIO ESTÉREO". Las pistas nuevas que creamos en el proyecto se situarán por defecto abajo, al final de todas las pistas.



Arrastra hacia la pista nueva que hemos creado los clips que hemos dividido de forma intermitente. De este modo, se puede superponer el final de una frase con el inicio de la siguiente. Este recurso suele funcionar en la creación de la sintonía, tanto para las voces como para superponer distintos audios de nuestro Banco de sonidos experimental.

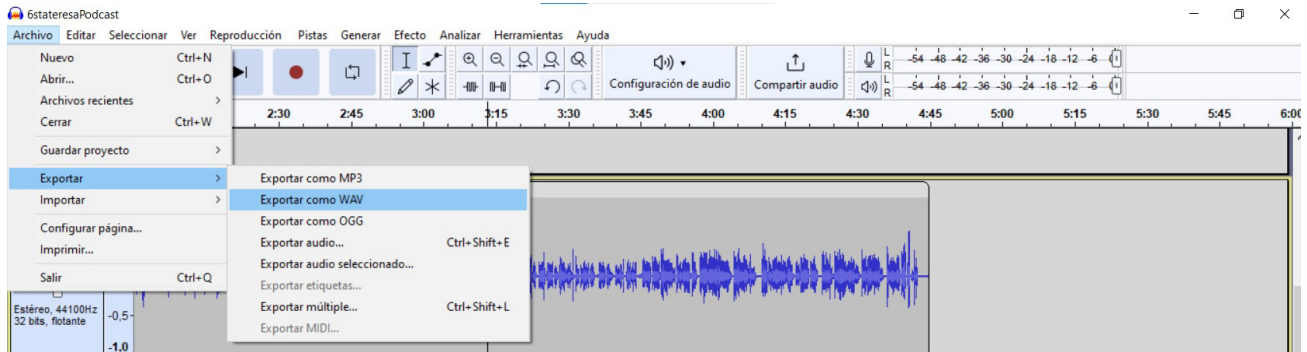
Si necesitamos que una de las pistas de audio se encuentre situada más arriba o más abajo para facilitarnos la edición, seleccionamos el triángulo que se encuentra al lado del nombre de la pista y seleccionamos la opción que más nos convenga: "DESPLAZAR PISTA HACIA ARRIBA" o "DESPLAZAR PISTA HACIA ABAJO". Este movimiento de las pistas se realiza uno a uno, es decir, si necesito subir una pista tres puestos, repetiré la acción tres veces.

Si, por ejemplo, hemos creado una pista nueva de audio estéreo o hemos importado una música ambiente y necesitamos desplazarla a la parte superior pero, para ello, tenemos que escalar muchos puestos, seleccionamos la opción "DESPLAZAR PISTA A LA PARTE SUPERIOR". Esta opción nos permite subir la pista para que aparezca la primera. Si necesitamos bajarla algún puesto, seleccionaremos "Desplazar pista hacia abajo".



### 3.4.3. EXPORTAR Y REVISAR

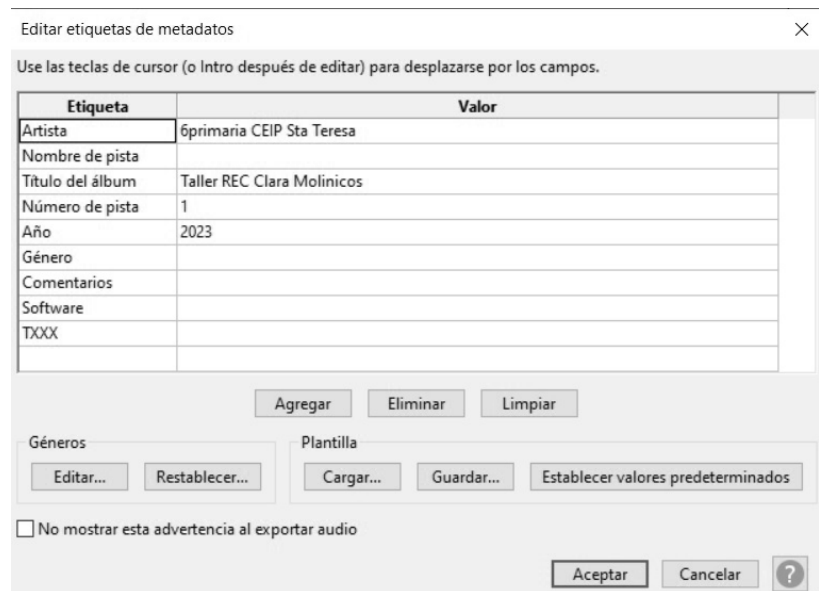
Hemos terminado de editar el podcast. ¡Felicidades! Pero todavía no hemos terminado. Vamos a exportar nuestro programa para poder escucharlo en cualquier dispositivo. Para ello, ve al menú principal: selecciona “ARCHIVO” y seguidamente “EXPORTAR COMO WAV”.



A continuación, aparece una ventana para que selecciones la carpeta de tu ordenador en la que deseas GUARDAR el podcast.

Inmediatamente después, aparece otra ventana donde puedes rellenar una tabla con los datos del podcast.

Esta información se corresponde con los METADATOS que incluirá tu archivo de audio.



Esta pista exportada en formato .wav tiene una calidad alta de sonido. También puedes seleccionar la opción "Exportar como MP3" para tener el audio en un formato de menos calidad pero que, a la vez, pesará menos megas. Este formato suele ser ideal para compartir por mensajería. Sin embargo, el que nos interesa para compartir en redes y plataformas es el formato .wav.

El paso final y definitivo consiste en escuchar el clip con un reproductor de audio. Para ello, aconsejo que tengas cerca un cuaderno y un lápiz para apuntar posibles mejoras. Escribe el minuto y el segundo en el que debes intervenir y un resumen con palabras clave de lo que debes mejorar, como por ejemplo: "1:15 bajar volumen música ambiente".

En el caso de que tengas que hacer modificaciones, vuelve a exportar el archivo. Ahora sí que has terminado el proceso de edición. Es el momento de compartir el podcast. Súbelo a Ivoox o a la plataforma de tu preferencia.



## RECURSOS WEB

- Audacity: software de edición de audio.

<https://audacity.es/> <https://www.audacityteam.org/>

- Diseño de recursos didácticos. Ensayo sobre la radio que cuenta con un apartado muy interesante sobre radio educativa. <http://didacticosfesar.blogspot.com/p/esteensayo-como-su-titulo-lo-indica.html>

- Freesound: Find any sound you like. <https://freesound.org/>

- ParaPNTE: blog de PNTE (Programa de Nuevas Tecnologías y Educación) sobre noticias, experiencias y recursos TIC del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra. <https://parapnte.educacion.navarra.es/2015/11/03/la-radio-escolar-como-recurso-educativo/>

- Procomún: Red de recursos educativos en abierto del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. <https://procomun.intef.es/>

- RadioEdu, la radio que educa. Programa realizado por La Aventura del Saber. Programa de radio educativa de la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura. <https://radioedu.educarex.es/mat-didacticos/>

- Radio Garden: Explore live radio by rotating the globe. <http://radio.garden/settings/radio-garden>

- Taller REC, Radio Expresión Creativa, en Ivoox. Repositorio de los distintos podcasts realizados a través de la Red Planea en el CEIP Sta Teresa y en CEIP La Coma durante el curso 2022-2023. [https://www.ivoox.com/escuchar-radio-expresion-creativa\\_nq\\_1303216\\_1.html](https://www.ivoox.com/escuchar-radio-expresion-creativa_nq_1303216_1.html)

- Un largo eco, María Andueza Olmedio y Fran MM Cabeza de Vaca (2023). Recurso didáctico de la Red Planea donde se plantea una exploración de la escucha y la experimentación sonora. <https://redplanea.org/recursos/un-largo-eco/>







RÀDIO EXPRESSIÓ CREATIVA

-----  
GUIA DIDÀCTICA

VALENCIÀ



# ÍNDEX

INTRO	77
OBJECTIUS	79
<b>1. LA RÀDIO A L'AULA</b>	<b>81</b>
1.1. LA RÀDIO CREATIVA COM A EINA TRANSVERSAL	82
1.2. BREU HISTÒRIA DE LA RÀDIO	83
1.3. ESCOLTES DE RÀDIO EN CLASSE	85
<b>2. REC: RÀDIO EXPRESSIÓ CREATIVA</b>	<b>89</b>
<b>2.1. CREACIÓ D'UN PODCAST</b>	<b>90</b>
2.1.1. FORMATS RADIOFÒNICS A L'AULA	91
2.1.2. PLUJA D'IDEES: TÍTOL DEL PODCAST	93
<b>2.2. GUIÓ DE RÀDIO</b>	
2.2.1. 2n I 3r CICLE DE PRIMÀRIA:	93
- COM REALITZAR UN GUIÓ DE RÀDIO	95
- ESTRUCTURA I SECCIONS: TREBALL EN GRUPS	96
2.2.2. EDUCACIÓ INFANTIL I 1r CICLE DE PRIMÀRIA:	97
- LA CLASSE COM A EQUIP I LA PROFE COM A GUIA	98
2.2.3. EFECTES DE SO I MÚSICA AMBIENT	102
<b>2.3. RÀDIO EXPERIMENTAL</b>	<b>105</b>
2.3.1. BANC DE SONS EXPERIMENTALS	105
2.3.2. INSTRUMENTS INVENTATS AMB OBJECTES TROBATS	106
2.3.3. ELS SONS DEL COS	107
2.3.4. LA SINTONIA	

<b>2.4. ASSAIG: VOCALITZACIÓ I RELAXACIÓ</b>	108
<b>3. FORMACIÓ TÈCNICA</b>	111
<b>3.1. L'ESTACIÓ DE RÀDIO: COMPONENTS I CONNEXIONS</b>	112
<b>3.2. PROGRAMARI D'ENREGISTRAMENT I EDICIÓ DE SO</b>	121
3.2.1. INSTAL·LACIÓ DEL PROGRAMARI	121
3.2.2. CONNECTAR LA MESA D'ÀUDIO AL PROGRAMARI	122
3.2.3. PROVA DE SO	124
3.2.4. POSSIBLES ERRORS I COM SOLUCIONAR-LOS	125
<b>3.3. ENREGISTRAMENT</b>	127
3.3.1. ÚS DE L'EQUIP I POSTURA CORPORAL	127
3.3.2. ESPECIFICACIONS IMPORTANTS PER AL TÈCNIC O LA TÈCNICA.	128
3.3.3. TIPS I ADVERTIMENTS	130
<b>3.4. EDICIÓ DIGITAL DEL PODCAST</b>	131
3.4.1. AUDACITY: INTERFÍCIE, DRECCERES DE TECLAT I TUTORIALS	131
3.4.2. EDICIÓ DE SO PAS A PAS	133
3.4.3. EXPORTAR I REVISAR	138
<b>4. RECURSOS WEB I BIBLIOGRAFIA</b>	140



## INTRO

---

L'univers radiofònic ofereix infinites possibilitats vinculades amb el desenvolupament educatiu quan es troba dins d'una aula. La caixa de recursos REC convida a crear continguts relacionats amb les diferents matèries escolars des d'un altre punt de vista: l'expressió oral.

A través de la creació d'un podcast és possible dur a terme un camí transversal que recórrega diferents àrees de coneixement, de tal manera que puguin convergir sabers en connexió amb la classe de llengua, música o tecnologia en conjunció amb conceptes de matemàtiques, ciències naturals o idiomes.

L'elaboració d'un guió radiofònic, la creació d'una sintonia, l'enregistrament d'un podcast o la posada en marxa de dinàmiques experimentals que s'acosten a l'art sonor, componen algunes de les pràctiques que proposa aquest recurs, les quals estan adaptades als diferents nivells d'aprenentatge compresos entre educació infantil i primària.



## OBJECTIUS

---

- Fomentar la comunicació verbal, tant oral com escrita.
- Desenvolupar continguts a partir de les diferents matèries escolars a través de la creació de podcasts.
- Incentivar els processos d'investigació per a crear contingut.
- Practicar el maneig tècnic d'una estació de ràdio i l'ús adequat dels diferents dispositius que la componen.
- Potenciar i fomentar el treball en equip.
- Proposar pràctiques sonores experimentals.
- Generar contingut accessible per a compartir en plataformes virtuals.
- Oferir recursos creatius al professorat de centres d'educació primària i educació infantil.





# 1. LA RÀDIO A L'AULA

Des d'un punt de vista formal, LA RÀDIO, també entesa com a radiofonia o radiodifusió, és un MITJÀ DE COMUNICACIÓ que es basa en l'enviament de senyals d'àudio a través d'ones de ràdio, si bé el terme s'usa també en l'actualitat per a altres formes d'enviament d'àudio a distància, com la ràdio per Internet.

Des d'un punt de vista pedagògic, la ràdio continua sent un mitjà de comunicació, però alhora suposa una EINA DIDÀCTICA meravellosa. A través d'ella, podem transitar tot tipus de contextos i conceptes, donant lloc a la creació de continguts de manera transversal, és a dir, conjuminant coneixements que enfilen diverses matèries escolars.

I, PER QUÈ LA RÀDIO?

Perquè és un mitjà de comunicació actual. A través de la ràdio podem generar contingut i aprendre com es produeix el mateix, així com compartir-ho en xarxes digitals.

Perquè és creïble i íntima. L'oralitat sempre ha sigut la primera forma de comunicació i la més natural per a la nostra espècie. La veu humana, a través de la intimitat que suscita la ràdio, provoca en les i els oïdors i oïdores emotivitat i empatia.

Per la seua ubiqüitat i portabilitat. Pot escoltar-se en multitud de dispositius i en quasi qualsevol part del món.

Perquè permet la simultaneïtat. Mentre escoltem la ràdio podem fer una altra activitat alhora. De fet, a vegades diem que 'ens acompanya'.

Perquè genera creativitat en l'oïdor. Igual que ocorre quan llegim un llibre, el receptor de ràdio pot crear el seu propi imaginari mental a partir del missatge de l'emissor.

## 1.1. LA RÀDIO CREATIVA COM A EIX TRANSVERSAL A L'ESCOLA

Tal com s'avançava anteriorment, LA RÀDIO suposa una EINA DIDÀCTICA amb un caràcter totalment TRANSVERSAL. La posada en marxa d'un instrument tan potent com la ràdio a l'aula, és capaç de fer convergir sabers de diferents índoles. A través d'aquest mitjà de comunicació es poden conjuminar coneixements de diverses matèries que enriqueixen l'experiència i l'aprenentatge de l'alumnat.

Mentre desenvolupem el guió treballarem l'expressió escrita, la investigació, la reflexió i l'anàlisi; per a crear la sintonia del nostre podcast anem de bracet de l'assignatura de música i l'experimentació sonora; manejan l'estació de ràdio ens submergim en el món de la tecnologia i, durant l'enregistrament del nostre programa de ràdio, practiquem l'expressió oral.

Però... Això és només el principi!

Els CONTINGUTS que es poden arribar a desplegar en un podcast són TOTS, o quasi. Podem treballar la lectoescriptura dels idiomes, raonar o debatre sobre conceptes relacionats amb les ciències, plantejar problemes de matemàtiques, compartir fragments literaris o produir micro peces de radioteatre.

A tall d'exemple, en els podcasts creats a través del projecte REC, el contingut està relacionat amb la sensibilitat mediambiental i l'ecologia, i les diferents sintonies generades per a cada programa de ràdio estan estretament vinculades amb la música i l'art sonor. Per tant, no hi ha excuses! A més, les dinàmiques que comporta la creació d'un podcast es constitueixen com a eixos que potencien la motivació, ja que plantegen altres metodologies en aula i, si decidim compartir-les en el món virtual, l'atenció i el compromís estan assegurats.

No oblidem que actualment som prosumidores (productors i consumidors) de contingut i que, a partir de la ràdio, podem treballar pràcticament qualsevol tema o concepte relacionat amb les diverses matèries escolars des d'una altra perspectiva. Acostar eines relacionades amb l'expressió i la comunicació ens connecta amb el present, amb el món digital, potenciant el pensament crític i l'autonomia de l'individu.

## 1.2. BREU HISTÒRIA DE LA RÀDIO

Existeix una gran controvèrsia a tot el món sobre els orígens de la ràdio. Depenent del país en el qual et trobes, et diran que l'inventor va ser una persona diferent (vegeu el cas d'Aleksandr Stepánovich Popov a Rússia o d'Àngel Faus a Espanya). Per tots és conegut el nom de Guillermo Marconi (1814-1937) com el pioner a desenvolupar un sistema tècnic de ràdio (de fet es va quedar amb la patent), però sempre queda arrere el geni que va aconseguir abans un sistema de comunicació sense cables: Nikola Tesla (1856- 1943).

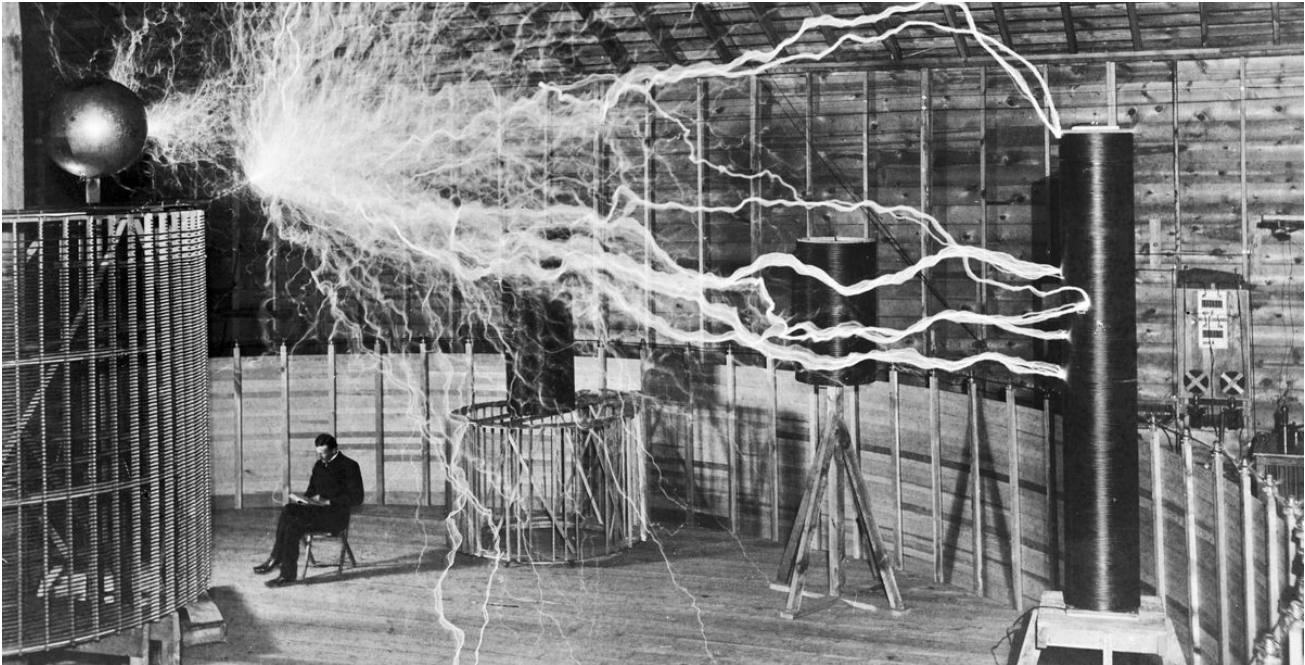


Figura 1: Nikola Tesla en el seu laboratori a Colorado Springs l'any 1900.

I encara que *nanos gigantum humeris insidentes*<sup>1</sup>, els orígens reals de la ràdio se situen temps arrere amb el matemàtic i científic escocès James Clerk Maxwell (1831-1879), que va descobrir les ones electromagnètiques, i al físic alemany Heinrich Rudolf Hertz (1857-1894), que les va posar a prova.

1. La cita s'atribueix al filòsof medieval Bernardo de Chartres (c.1070- c.1130), encara que la va fer famosa Isaac Newton (1643-1727): "Si he vist més lluny, és posant-me sobre els muscles de gegants".



La **radiocomunicación** es una forma de **telecomunicación** que se realiza a través de **ondas de radio** u **ondas hertzi** que a su vez está caracterizada por el movimiento de los **campos eléctricos** y **campos magnéticos**. La comunicación radio se realiza a través del **espectro radioeléctrico** cuyas propiedades son diversas dependiendo de sus **bandas de frecuencia**. Así tenemos bandas conocidas como **baja frecuencia**, **media frecuencia**, **alta frecuencia**, **muy alta frecuencia**, **ultra alta frecuencia**, etc. En cada una de ellas, el comportamiento de las ondas es diferente.<sup>1</sup> Aunque se emplea la **radio**, las transmisiones de **televisión**, **radio**, **radar** y **telefonía móvil** están incluidos en esta clase de emisiones de **radiofrecuencia**.

Las aplicaciones de las ondas de radio que no implican la transmisión de las ondas a distancias significativas, como calentamiento por **radiofrecuencia** utilizado en los procesos industriales y los hornos de microondas, y los usos méd como la **diatermia** y las máquinas de resonancia magnética, no suelen llamarse radio. El sustantivo radio también se para referirse a un receptor de radio de emisión.

Las ondas de radio fueron identificadas y estudiadas por primera vez por el físico alemán **Heinrich Hertz** en 1886. Los primeros transmisores y receptores de radio prácticos fueron desarrollados entre 1895 y 1896 por el italiano **Guglielmo Marconi**, y la radio empezó a utilizarse comercialmente hacia 1900. Para evitar las interferencias entre usuarios, la emisión de ondas de radio está regulada por ley, coordinada por un organismo internacional llamado **Unión Internacional de Telecomunicaciones** (UIT), que asigna bandas de frecuencia en el espectro radioeléctrico para diferentes usos.

En aquest enllaç pots trobar informació sobre la radiocomunicació, detalls sobre el llenguatge radiofònic, tipus de gèneres i altres referències d'interés.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Radio\\_\(medio\\_de\\_comunicaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Radio_(medio_de_comunicaci%C3%B3n))

I si vols aprofundir en la història de la ràdio, els seus antecedents i evolució:

<https://humanidades.com/historia-de-la-radio/>

## 1.3. ESCOLTES DE RÀDIO EN CLASSE

Si li preguntem al nostre alumnat sobre la ràdio, segurament ens conten que l'han escoltada en el cotxe o que les seues mares, pares o avis i avies la posen a casa. Per a sorprendre'ls i que comencen a familiaritzar-se amb el món radiofònic, us convida que exploreu la web de Radio Garden:

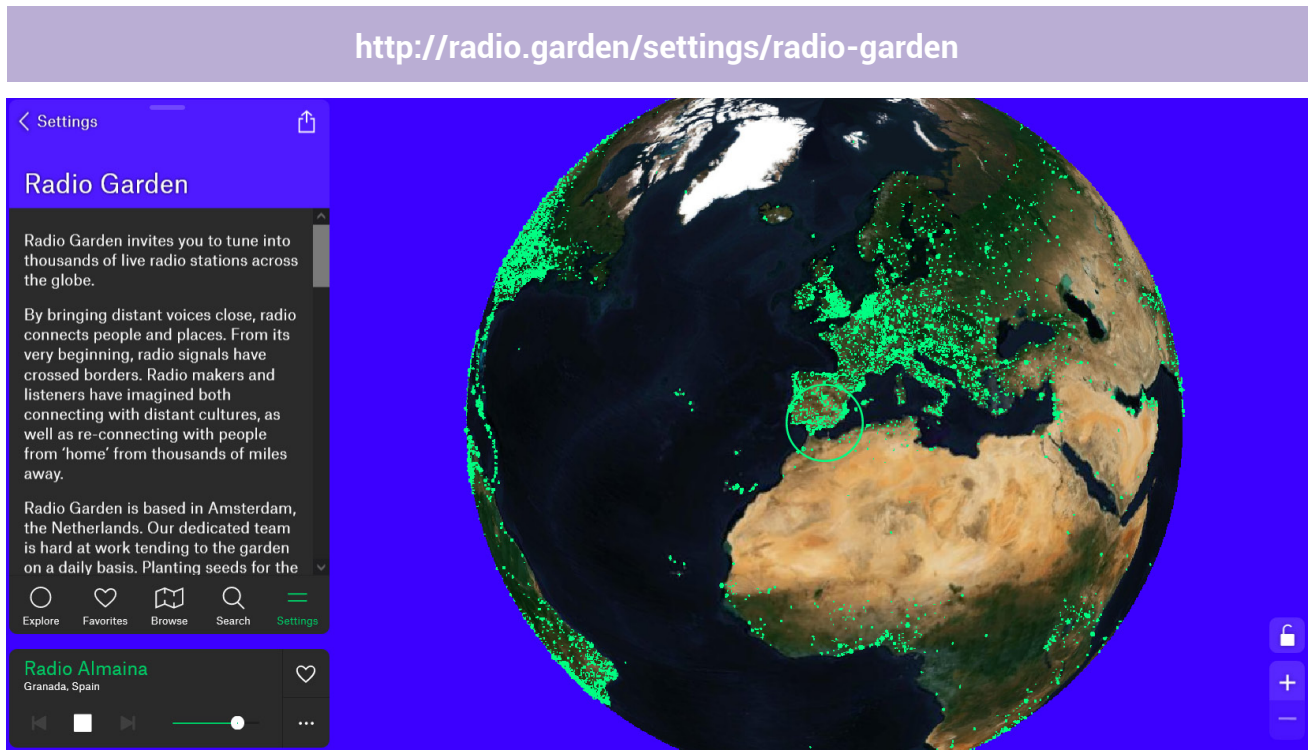


Figura 2: Interfície gràfica de la web de Radio Garden.

Es tracta d'un projecte d'investigació digital i de ràdio desenvolupat de 2013 a 2016 per l'Institut del So i la Visió dels Països Baixos, per la Transnational Radio Knowledge Platform i en col·laboració amb altres universitats d'Alemanya, Dinamarca i el Regne Unit. La seua interfície ens presenta un mapa interactiu d'estacions de ràdio en viu al voltant del globus terraquí.

Amb l'arribada d'Internet, s'anunciava la mort de la ràdio...  
però, realment quin ha ocorregut?

Al contrari de tot pronòstic, la ràdio ha renascut a través de les diferents plataformes digitals. A més, els clàssics formats radiofònics s'han expandit i han donat lloc a altres gèneres i maneres de fer ràdio en la contemporaneïtat.



SOUNDCLOUD

TED Talks

Ideas worth spreading



Et convida que instal·les iVoox en el teu dispositiu mòbil i trastejes la interfície. Es tracta d'una aplicació gratuïta amb la qual, a més de trobar centenars de podcasts de tota mena, pots pujar el contingut que generes amb l'alumnat per a compartir-lo amb les famílies.

Altres escoltes que podeu escoltar són els diferents podcasts que s'han realitzat al llarg del curs escolar 2022-2023 en els tallers de REC, Ràdio Expressió Creativa, en el CEIP Santa Teresa de València i en el CEIP La Coma de Paterna.

A continuació es mostren alguns exemples, però pots accedir al canal de REC en iVoox al final del document en l'apartat de Recursos Web:

- ***Futur Radio 2135***, 6é de primaria.

[https://www.ivoox.com/futur-radio-2135-6-primaria-audios-mp3\\_rf\\_110917621\\_1.html](https://www.ivoox.com/futur-radio-2135-6-primaria-audios-mp3_rf_110917621_1.html)

- ***El despertar de la ecología: El mundo está en juego***, 4t de primaria.

[https://www.ivoox.com/despertar-ecologia-el-mundo-esta-audios-mp3\\_rf\\_110917278\\_1.html](https://www.ivoox.com/despertar-ecologia-el-mundo-esta-audios-mp3_rf_110917278_1.html)

- ***La magia de las tres erres: Conéctate con la naturaleza***, 3r de primaria.

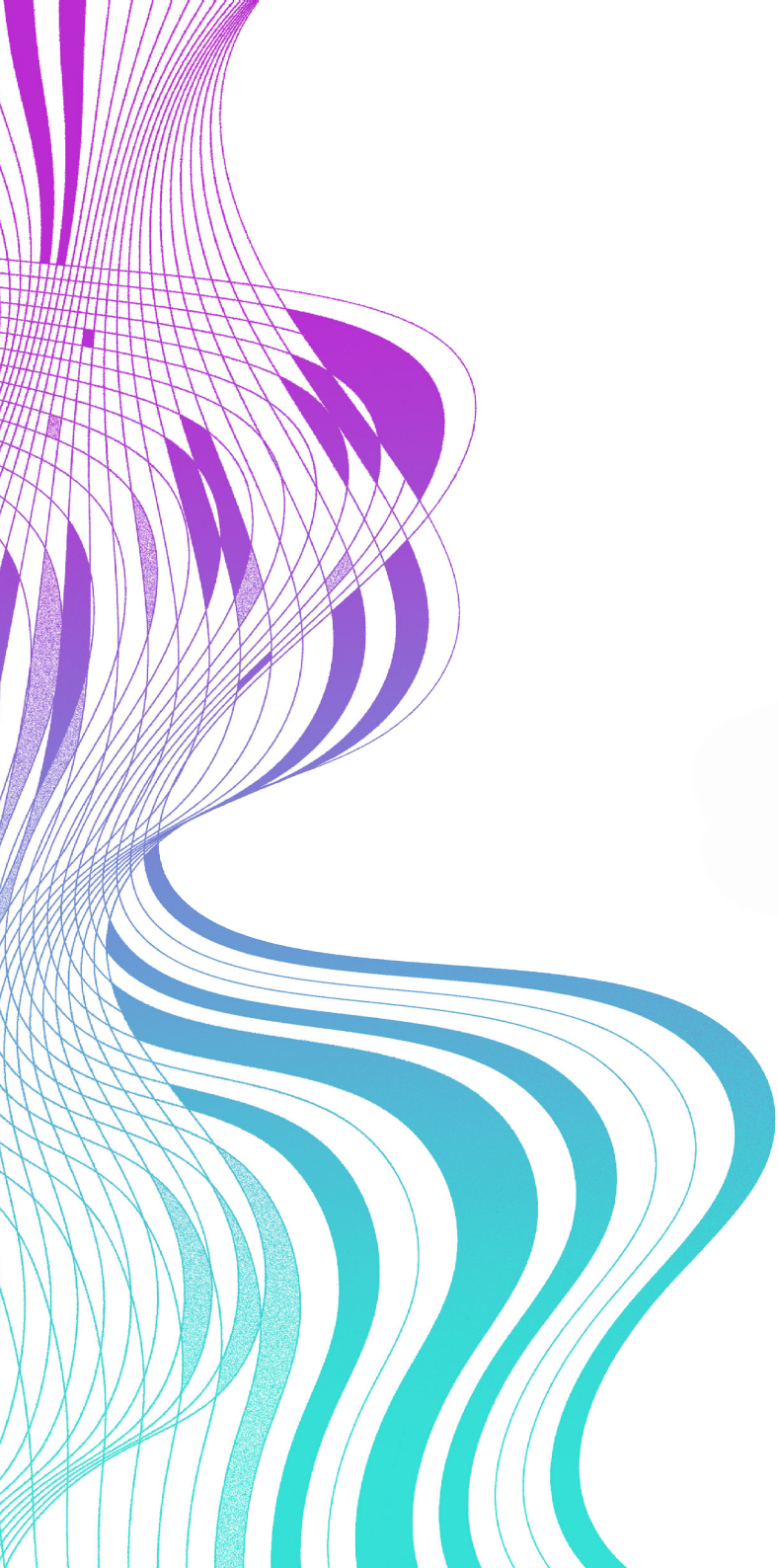
[https://www.ivoox.com/magia-tres-erres-conectate-con-audios-mp3\\_rf\\_110902241\\_1.html](https://www.ivoox.com/magia-tres-erres-conectate-con-audios-mp3_rf_110902241_1.html)

- ***La coma se compromete. La pandilla que cuida a los animales***, 2n de primaria.

[https://www.ivoox.com/coma-se-compromete-la-pandilla-cuida-audios-mp3\\_rf\\_110902065\\_1.html](https://www.ivoox.com/coma-se-compromete-la-pandilla-cuida-audios-mp3_rf_110902065_1.html)

- ***A què fa gust la lluna?***, Educación infantil 3 años.

[https://www.ivoox.com/a-fa-gust-lluna-3-anos-audios-mp3\\_rf\\_110903470\\_1.html](https://www.ivoox.com/a-fa-gust-lluna-3-anos-audios-mp3_rf_110903470_1.html)





## 2. SESSIONS REC

REC, Ràdio Expressió Creativa, s'ha desenvolupat com a projecte pilot en diversos centres educatius de la Comunitat Valenciana: l'IES Bovalar de Castelló, el CEIP La Coma de Paterna i el CEIP Santa Teresa de la ciutat de València. Aquesta guia didàctica recull aquelles metodologies que millor han funcionat portades a la praxi i aquelles que han aconseguit complir els objectius del projecte.

A continuació, es despleguen tots els passos a seguir per a realitzar diverses sessions amb l'alumnat entorn del món radiofònic. Trobaràs exercicis per a desenvolupar un podcast i gravar-ho amb l'estació de ràdio i pràctiques experimentals que s'acosten a l'art sonor per a compondre la sintonia del nostre programa de ràdio. A més, en l'últim apartat, expliquem com gravar amb el programari Audacity i com editar els clips d'àudio.

## 2.1. CREACIÓ D'UN PODCAST

És possible fer ràdio de moltes formes, no obstant això, abans de començar hem de tindre en compte amb què comptem, és a dir, quins són els nostres límits i les nostres possibilitats amb el grup escolar amb el qual treballarem.

Si és la teua primera vegada amb el mitjà, t'aconseje que l'objectiu a aconseguir siga a petita escala. Planteja un podcast de curta duració i senzill i, si durant el procés creus que és possible ampliar-lo, avança. Quan comencem un nou projecte en una àrea amb la qual no estem del tot familiaritzats, és convenient tindre expectatives poc ambicioses. Tanmateix, això no quitació que anem a generar un contingut interessant i cura.

En funció del nivell escolar amb el qual treballes, el modus operandi serà diferent. En els cursos d'educació infantil fins a 1o de primària s'aconseja començar amb un conte o un poema. En aquests nivells educatius el o la profe té la veu cantant (mai més ben dit), ja que guiarà a l'alumnat en les seues intervencions.

En els següents cursos de primària fins a 6é, l'alumnat ha de tindre més autonomia, proposar i crear els seus propis textos. El o la profe tindrà un paper de coordinador i director del podcast, podent intervindre si ho creu convenient, però deixant sempre el protagonisme als i les alumnes.



## **2.1.1. FORMATS RADIOFÒNICS A L'AULA**

No hi ha qui millor conega al grup que el professorat, per això, seran ells i elles qui decidisquen el format i la manera de treballar amb l'alumnat. A continuació s'exposen diferents maneres de desenvolupar un podcast en funció dels nivells d'aprenentatge.

### **EDUCACIÓ INFANTIL, 1r I 2n DE PRIMÀRIA**

- Conte: Podem seleccionar un conte existent de la nostra biblioteca del centre escolar o que trobem en Internet. Perquè resulte més interessant, podem adaptar aquest conte al context en el qual ens trobem, ja siga: canviant els noms dels protagonistes, adaptant les denominacions de la flora i la fauna a l'existent en l'entorn, modificant ubicacions, expressions, etc. Una altra opció, la més original i alhora més complexa, consisteix a inventar el teu propi conte.

- Poema: Igual que el conte, podem prendre una poesia ja creada o adaptar-la al context del nostre alumnat en aquest moment. Una modalitat que es pot desenvolupar i sol ser popular, consisteix en musicalitzar el poema o donar-li un estil raper.

En tots dos casos funciona molt bé que el o la profe siga la veu en off o el narrador o narradora i que l'alumnat intervinga dient frases curtes, paraules soltes o fent sons amb la boca i/o el cos. Si, per algun motiu, no ens abelleix prendre el paper de narrador o narradora, podem demanar-li'l a un company o a un familiar de l'alumnat, si escau.

### **EDUCACIÓ PRIMÀRIA**

En aquest cas l'alumnat té molt a aportar, ja que el seu nivell de consciència és molt major i la seua autonomia a l'hora de proposar pot resultar molt enriquidora. Depenent del grup al qual ens enfrontem (ja que sabem que una mateixa sessió és totalment diferent en funció del col·lectiu amb el qual l'executem), deixarem que aquestes decisions siguen preses de manera assembleària per tota la classe o, per contra, si no hi haguera acord, seran determinades pel professorat.

Els formats radiofònics que podem treballar són pràcticament tots. Encara que solen ser coneguts per la majoria, a continuació s'enumeren els més comuns:

- Periodístic (tipus informatiu, noticiari)
- Entrevista (sol agradar bastant)
- Debat o tertúlia
- Ressenya, crítica o comentari

També existeixen un altre tipus de formats que donen cabuda a l'experimentació radiofònica i a proposar altres maneres de comptar:

- Ficció sonora
- Radioteatre
- Ràdio poesia

Recorda que es poden combinar diversos formats en un mateix podcast creant seccions que diferencien les diferents càpsules expressives.

D'altra banda, s'exclou el format musical pel fet que no és possible utilitzar música comercial si volem compartir el contingut en plataformes com iVoox o YouTube, per exemple. Podem realitzar aquest format a partir de música lliure de drets o a partir de cançons que elaborem amb l'alumnat.

## **2.1.2. PLUJA D'IDEES: TÍTOL DEL PODCAST**

A partir d'ací, ha arribat el moment de decidir SOBRE QUÈ volem parlar en el nostre podcast i el FORMAT que li donarem. Tal com s'ha comentat anteriorment en el punt 1, podem treballar qualsevol tema o concepte que ens interesse reforçar, ampliar o aprofundir en classe.

Si volem que el nostre alumnat siga particip d'aquestes decisions, durem a terme una PLUJA D'IDEES en la pissarra (analògica o digital). Com ja saps, és important donar veu a totes les opinions, siguin de més o menys interés.

Per a decidir el títol del nostre podcast, procedirem d'igual manera prenent nota de totes les propostes dels i les alumnes. Posteriorment, s'iniciaran les votacions per a triar el títol de manera democràtica. En cas que hi haja dues propostes amb la mateixa quantitat de vots i el desempat es complique, és aconsellable intentar combinar-les (si es pot) o establir un títol i un subtítol.

## **2.2. GUION DE RÀDIO**

El disseny d'un programa de ràdio així com l'elaboració del guió radiofònic, ofereixen a l'alumnat una àmplia visió sobre els processos de treball que comporta la creació. El fet que siguin conscients de la preparació que s'ha de dur a terme abans de realitzar l'enregistrament del podcast, els atorga una noció més real de com es desenvolupa i produeix quasi qualsevol contingut que podem trobar en xarxes i plataformes virtuals.

### **2.2.1. COM REALITZAR UN GUIÓ DE RÀDIO: 2n I 3r CICLE DE PRIMÀRIA**

Un guió de radi, perquè et faces una idea ràpida i senzilla, és molt semblant a un guió de teatre. En el cas del guió radiofònic, es nomenen als locutors i les locutores que van apareixent així com els textos que gravaran i, a diferència del guió teatral, es marquen també els diferents àudios que complementaran aquests textos.

Perquè no existisca lloc a dubtes, a continuació es mostra un exemple perquè pugues tindre'l clar d'una sola ullada:

OBSERVACIONS	ÀUDIO/TEXT
Sintonia del programa	Track1.mp3
Martina	Benvingudes i benvinguts al podcast IL·LUSIÓ.
Lluïa	Presentem aquest projecte de ràdio realitzat per la classe de 4t de primària del col·legi d'educació infantil i primària de bla-bla-bla.
Música ambient de fons	PreludioBachCover.wav
Pablo	Sabeu què significa la paraula bla-bla-bla... ?

Aquest tipus de guió és denominat guió tècnic literari i, com pots veure, es divideix en dues columnes. En la primera columna de l'esquerra, anomenada "Observacions", s'especifica en quin moment entra la sintonia del programa, els diferents efectes de so (si n'hi haguera), la música ambient i els noms propis de les persones que van a locutar. En la columna de la dreta, anomenada "Textos/Àudios", escrivim els textos i també especificuem el nom dels diferents clips d'àudio que emprarem.

S'aconsella que cada participant tinga una còpia del guió complet i que, amb un retolador o subrayador, es marquen les parts en les quals intervé cadascú d'ells i elles.

El guió, a més de ser útil per a l'alumnat des d'un punt de vista estructural i temporal, té una funció totalment pràctica per a el tècnic o la tècnica de so. Quan editem nostre podcast, gràcies a la 'xulla' del guió, sabrem perfectament en quin moment de la línia temporal se situarà cada àudio.

Existeixen altres mètodes similars al guió tècnic literari, en aquest cas fem el guió tancat i la forma en la qual el dissenyem és la del guió europeu. També podem usar l'escaleta per a organitzar l'estructura general del programa però mai contemplarem els temps. És a dir, en alguns guions s'especifica el temps assignat a cada intervenció, la duració de la música o les transicions. No obstant això, quan treballem amb xiquets i xiquetes, ajustar massa la duració de la seua participació pot ser contraproductiu a l'hora de gravar el podcast. Aquesta pressió pot ocasionar conflictes emocionals, repercutir en possibles inseguretats i fins i tot pot dificultar l'expressió oral.

Amplia la informació:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/radio/radio-escolar-digital-de-canarias/como/>

## **ESTRUCTURA I SECCIONS: TREBALL EN GRUPS**

L'estructura més bàsica per a desenvolupar un podcast és la que podem trobar en pràcticament qualsevol programa de ràdio. A continuació, es mostra una proposta de configuració general del guió, però eres totalment lliure d'alterar l'ordre, eliminar o incloure altres punts que consideres importants.

*Sintonia / Benvinguda / Intro / Contingut (Seccions si n'hi haguera) / Conclusió / Acomiadada i agraïments / Sintonia*

Encara que existeixen moltíssimes maneres de desenvolupar un guió, per a treballar amb alumnat de primària s'aconsella dividir la classe en EQUIPS. Cada grup s'encarregarà de DISSENYAR UNA SECCIÓ relativa al contingut principal del podcast. També podem designar equips (els ja formats o altres) perquè s'ocupen de realitzar la benvinguda, la introducció al podcast o el comiat i agraïments. Una altra opció interessant consisteix en el fet que la figura docent participe i col·labore en algun d'aquests apartats si ho creu convenient.

Les seccions que componen el contingut principal poden tindre un caràcter clàssic de programa radiofònic, com per exemple seccions d'informatius, entrevistes o debats, però podem obrir el calaix de la imaginació i inventar-nos seccions creatives o incloure un altre tipus de seccions, com per exemple: secció de cuina, secció de consells, secció infantil, secció científica, ficció sonora, radioteatre, ràdio poesia, etc.

El fet de plantejar el podcast amb seccions d'una naturalesa menys comuna no implica que siguin de menys interès, sinó tot el contrari. A través d'una secció de cuina, per exemple, podem parlar de les 3 erres, de matemàtiques o podem desenvolupar-la en anglés. Treballar conceptes relatius a les diferents matèries escolars a través d'altres estructures formals, aporta a l'alumnat noves perspectives i incrementa el seu nivell de motivació.

I ací entra en joc el nou paper que desenvoluparan els i les alumnes:  
**REDACTOR I REDACTORES DE CONTINGUT**

Per a arrancar amb aquesta missió, el primer que s'aconsella consisteix a realitzar una investigació sobre el tema que tractarem. Les fonts a consultar poden ser el propi material de les assignatures escolars, la biblioteca del centre i Internet.

Amplia la info:

<https://procomun.intef.es/search-full/radio>

<https://www.podcastinsights.com/>

## **2.2.2. EDUCACIÓ INFANTIL I 1r CICLE DE PRIMÀRIA**

Per als nivells educatius corresponents a educació infantil, i fins i tot al primer cicle de primària en funció del grup amb el qual treballem, el guió es duu a terme d'una manera molt diferent.



En aquest cas, el o la profe seran els qui prenguen les decisions importants relatives a l'estructura del podcast. A més, el format no té una dimensió tan oberta a causa del nivell d'aprenentatge de l'alumnat sinó que, més aviat, adquireix un caràcter de narració col·laborativa.

## **LA CLASSE COM A EQUIP I LA PROFE COM A GUIA**

Per a començar, siga com siga el que decidisques dur a terme amb la teua classe, has de tindre clar que serem un equip. En funció de l'autonomia del teu alumnat, es podran seleccionar fragments més o menys extensos per a les seues intervencions. Aquests poden variar des d'una sola paraula, so o onomatopeia, fins a un paràgraf complet. En aquest cas, el o la docent és qui coneix a la seua classe a la perfecció per a dur a terme aquesta presa de decisions primordials.

Tractant que el modus operandi siga comprensible i senzill d'entendre, s'exposen diferents formes de treball:

### **CONTE GUIAT**

El o la docent és el narrador o narradora del conte. Un a un, cada alumne o alumna intervé dient una frase, paraula, onomatopeia o so. Això dependrà del nivell de dificultat, de com sentim al nostre grup i de les diferents especificitats de cada alumne o alumna.

### **CONTE FRAGMENTAT**

(A partir de 5 anys.) El conte el conten ells i elles al complet. Dividirem el text per frases o per personatges. Sol funcionar que cada membre del grup siga un personatge. Si la classe està formada per més de 15 alumnes, es poden realitzar dos contes o un mateix conte dividit en dues parts.

### **POEMA/RAP**

Aquesta dinàmica sol ser senzilla. Triem un poema i el dividim en versos. Cada alumne o alumna ha d'aprendre's el seu vers. La variant d'aquesta activitat és recitar el poema en versió rap.

Les variants que pots aplicar en totes les dinàmiques anteriors són molt diverses, ja que pots crear parelles o grups de tres perquè intervinguen junts o perquè ho facen de manera complementària, per exemple, dient una frase o un xicotet paràgraf entre dues persones.

No oblides que ningú millor que tu coneix al grup per a decidir quina és la millor fórmula. No tingues por a l'error, si a l'hora de gravar el podcast has d'intervindre o ajudar, és totalment normal i no passa res si es registren en l'enregistrament aquests detalls. Estem treballant amb xiquetes i xiquets molt xicotets i tot el procés és part de l'aprenentatge.

### **2.2.3. EFECTES DE SO I MÚSICA AMBIENT**

Una vegada acabat el guió literari, arriba el moment de pensar si és convenient potenciar el text amb altres sons. Una de les opcions, altament recomanada sobretot en els primers cicles de primària, consisteix a acompanyar a la veu amb una música ambient o música de fons. Aquest recurs sol ser un bon aliat per a difuminar possibles sorolls d'ambient que a vegades es colen sense voler (no oblidem que no tenim un estudi d'enregistrament i que és totalment normal que alguns clips tinguen aquests xicotets defectes).

Una altra opció, que pot ser complementària a l'anterior, consisteix a afegir efectes de so que il·lustren el text. Per exemple, si s'està parlant sobre la contaminació de la mar podem ressaltar aquesta idea amb unes ones de fons o si s'està parlant sobre un animal concret, podem potenciar aquest concepte amb el so real del propi animal.

Aquesta presa de decisions de postproducció, ja que aquest treball el realitzarà el tècnic o la tècnica a posteriori en l'edició del podcast, resulta d'interés que es realitzi de manera col·laborativa entre tota la classe. Es tracta de dur a terme una edició de manera col·lectiva perquè entre totes i tots aporten idees que il·lustren amb sons el podcast.

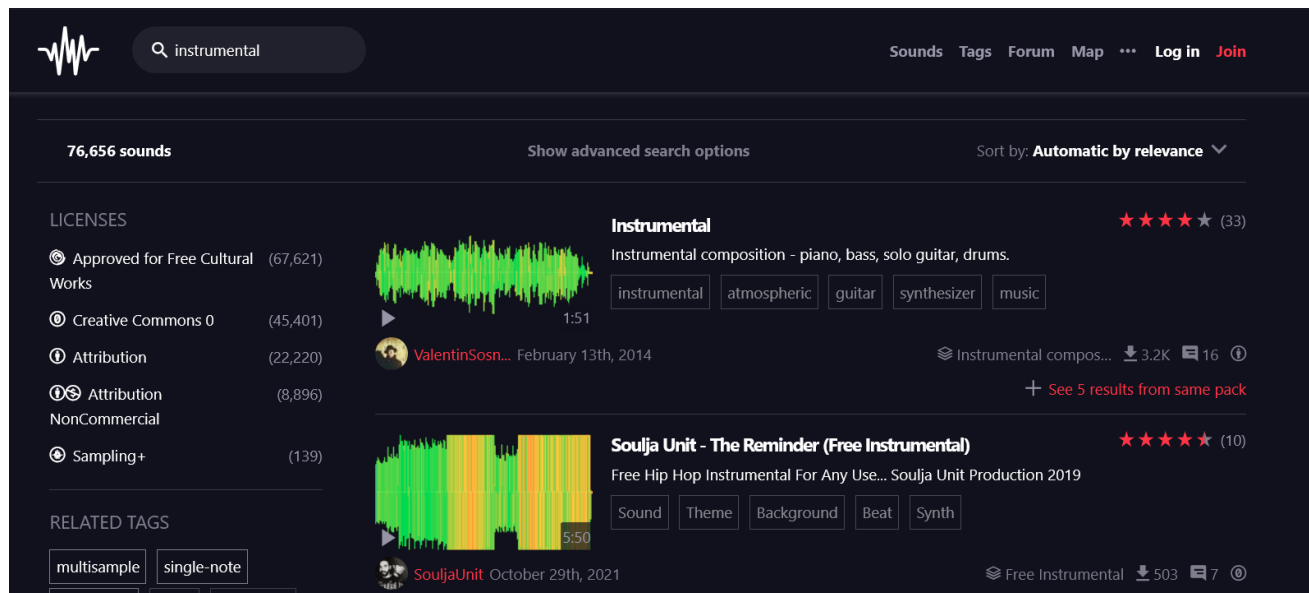
De totes maneres, compte amb la saturació, no oblidem que els i les protagonistes del nostre programa són els xiquets i les xiquetes. A vegades menys és més. Una vegada s'hagen decidit els sons que volem utilitzar, els afegirem al guió. (Veure taula imatge punt 2.2.1.)

El principal problema que sorgeixen en aquest punt és el tema de drets d'autor (<https://www.sgae.es/>). La majoria de l'alumnat voldrà incloure en la seua secció un tema musical comercial, tanmateix, això no és possible llevat que hagen transcorregut 70 anys des de la mort de l'artista. Però, no et preocupes, existeixen solucions meravelloses!

L'opció més primitiva consisteix a recórrer a realitzar els sons en directe, que funciona amb els més petits (per exemple imitant sons d'animals) però, hui dia, comptem amb el macro univers d'Internet. Potser ja coneixes alguna d'aquestes webs, si no és així, et presento als nostres grans aliats:

## **FREESOUND** [ <https://freesound.org/> ]

Tal com es descriu en la seua pàgina web: "Freesound és una base de dades col·laborativa de sons amb llicència Creative Commons. Explora, descàrrega i comparteix sons". Et recomane, des d'ara mateix, que et registres i comences a navegar. Actualment es troba en procés de treball per a canviar la interfície d'usuari de la web, que serà reemplaçada a la fi d'any (2023), però l'adreça web serà la mateixa.



The screenshot displays the Freesound website interface. At the top, there is a search bar with the text 'instrumental' and a search icon. To the right of the search bar are navigation links: 'Sounds', 'Tags', 'Forum', 'Map', and 'Log in Join'. Below the search bar, the page shows '76,656 sounds' and a 'Sort by: Automatic by relevance' dropdown menu. The main content area is divided into two sections. The first section is titled 'Licenses' and lists four options: 'Approved for Free Cultural Works' (67,621), 'Creative Commons 0' (45,401), 'Attribution' (22,220), and 'Attribution NonCommercial' (8,896). The second section is titled 'Related Tags' and lists 'multisample' and 'single-note'. The main search results are displayed in a grid. The first result is titled 'Instrumental' and is described as 'Instrumental composition - piano, bass, solo guitar, drums.' It has a rating of 4 stars (33 reviews) and is tagged with 'instrumental', 'atmospheric', 'guitar', 'synthesizer', and 'music'. The second result is titled 'Soulja Unit - The Reminder (Free Instrumental)' and is described as 'Free Hip Hop Instrumental For Any Use... Soulja Unit Production 2019'. It has a rating of 4 stars (10 reviews) and is tagged with 'Sound', 'Theme', 'Background', 'Beat', and 'Synth'.

Figura 3. Interfície gràfica de la web Freesound.

En aquesta plataforma pots trobar absolutament de tot i al·lucinaràs amb la infinita quantitat de música lliure de drets de tots els estils que pots descarregar-te. A més, pots escriure als i les artistes que comparteixen les seues creacions per a explicar-los que estàs fent un podcast amb les teues i els teus alumnes. Encara que no sempre, la majoria sol contestar i s'alegra moltíssim de l'ús educatiu de les seues creacions.

Recomane realitzar cerques com si es tractara del cercador de Google, és a dir, amb paraules clau i millor en anglés. Quan realitzes una cerca, immediatament t'apareixen etiquetes relacionades amb les quals pots afinar o ampliar el rastreig de forma molt senzilla.

Crea una carpeta anomenada "Efectes" per a centralitzar les descàrregues. Recomane que modifiques els seus noms per la descripció del so que alberguen perquè, d'una ullada, pugues trobar el que necessites a l'hora d'editar.

## PROCOMÚ [ <https://procomun.intef.es/> ]

Xarxa de Recursos educatius en obert INTEF (Institut Nacional de Tecnologies Educatives i de Formació del Professorat).



The screenshot displays the Procomún website interface. At the top, there is a navigation bar with logos for the Spanish Government and the Ministry of Education, and the INTEF logo. A search bar is present with the text "radio" and two search options: "Búsqueda de recursos" and "Búsqueda multimedia". Below the search bar, the main content area is titled "BÚSQUEDA AUDIOS" and shows "1 a 18 de 47 medias". On the left, there is a sidebar with a "FILTRAR POR" section containing filters for "Licencia", "Extensión", "mp3 (47)", "ogg (47)", and "wav (47)". The main content area shows three audio player thumbnails with progress bars and volume controls.

Figura 4. Interfície gràfica de la web Procomú.

Aquesta web durant molts anys va ser el conegut Banc d'imatges i sons del Ministeri d'Educació i Formació Professional. Des de fa molt poc que han actualitzat la interfície gràfica d'usuari i han aconseguit que siga molt més fàcil d'usar i completa.

Ací pots trobar un banc multimèdia amb un repositori de més de 100.000 mitjanes de diversa naturalesa com a fotografies, vídeos, il·lustracions i àudios, milers de recursos d'aprenentatge i articles, centenars d'itineraris d'aprenentatge i comunitats sobre temàtiques específiques i a poc a poc continua creixent. A més, publiquen butlletins mensuals i la pots trobar en format aplicació, anomenada App Procomún.

Si no la coneixies, aquesta web pot ser una de les teues eines quasi vitals per a preparar continguts relacionats amb les diferents matèries escolars, a més de l'ús que podem donar-li per a obtenir material sonor per al nostre podcast. Per a buscar sons recorrerem al cercador de recursos multimèdia i escriurem la paraula o les paraules clau.

Una vegada ha processat la cerca, podem filtrar els resultats per llicència o per extensió en el menú de l'esquerra o, directament, seleccionar la pestanya de "àudio". Si hem trobat un so que podria ser del nostre interès, primer l'escoltem per a decidir si el volem descarregar i després cliquem sobre el nom de l'arxiu.

A continuació, ens obri l'arxiu on apareix una descripció tècnica sobre el format, la duració i la grandària que ocupa. Si volem descarregar-ho, primer hem d'acceptar les "condicions d'ús" i, una vegada marquem la casella, automàticament ens apareixeran diversos formats de descàrrega. Aconselle que, sempre que estiga disponible, seleccions l'àudio en format WAV, ja que ens donarà la màxima qualitat de so. En cas contrari, descarrega-ho en format MP3 o en el format que es trobe disponible.

Quan cliques sobre l'arxiu que desitges, de manera instantània es descarregarà i apareixerà en la teua carpeta de descàrregues. Porta-ho a la carpeta que hem creat anomenada "Efectes". Et suggerisc que li canvies el nom a l'arxiu per a cridar-lo per l'efecte de so que alberga i, així, facilitar-te el treball quan hages de realitzar l'edició digital del podcast.

## 2.3. RÀDIO EXPERIMENTAL

A través de l'univers radiofònic podem experimentar amb el so des del punt de vista de l'art sonor. Plantejar a l'alumnat altres maneres d'escoltar i de crear, pot obrir horitzons sensorials i desenvolupar la capacitat d'abstracció.



*Figura 5. John Cage*

El mestre, per excel·lència, que ens va fer reflexionar sobre el so va ser John Cage. Compositor, escriptor, músic, poeta, professor, musicòleg, filòsof, pintor, dibuixant, micòleg i teòric de la música. Aquest artista, que sembla tret del Renaixement, ens va fer plantejar-nos a meitat del segle XX si realment el silenci existeix.

En 1951, Cage va visitar la cambra anecoica de la Universitat d'Harvard. Una cambra anecoica és un espai aïllat per complet de l'exterior a través de moltes capes de diferents materials que absorbeixen les reflexions produïdes per ones acústiques o electromagnètiques. L'artista va entrar en la cambra esperant escoltar silenci, no obstant això, va escriure:

"Sentia dos sons, un alt i un altre baix. Quan li'ls vaig descriure a l'enginyer a càrrec, em va informar que l'alt era el meu sistema nerviós i el baix era la meua circulació."

Aquesta experiència va ser clau en el procés de treball de Cage, portant-li a compondre la seua famosa peça "4,33" l'any 1952. Ací pots "escoltar-la" interpretada per William Marx:

[https://www.youtube.com/watch?v=TOgrWX5\\_dS4](https://www.youtube.com/watch?v=TOgrWX5_dS4)

Un altre referent que no deixa indiferent és The Vegetable Orchestra. Es tracta de l'única orquestra del món els instruments del qual estan creats amb vegetals frescos. Va ser fundada a Viena en 1998 i ha realitzat concerts a tot el món. Aquests artistes poden aportar-nos bones idees per a la pràctica del punt 3.1. Per a més informació, trasteja la seua pàgina web:

<https://vegetableorchestra.org/videos.php>



*Figura 6. The Vegetable Orchestra*

Un col·lectiu que també comparteix la filosofia de "fes-lo tu mateix" (do it yourself), però des d'un punt de vista contemporani, són els increïbles "Electrònics Fantàstics". Es tracta d'un col·lectiu coordinat per l'artista multimèdia Ei Wada, que recicla i reutilitza fem tecnològic per a donar-li una segona vida: pantalles antigues de televisió, lectors de codis de barres o ventiladors. Et sorprendran!

L'enllaç a la seua pàgina web:

<https://www.electronicofantasticos.com/es/>

I ací, un vídeo d'un directe de l'any 2018, busca'ls en Instagram o YouTube perquè es troben actius:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z-4YDk6kTvk>



*Figura 7. Ei Wada i els Electrònics Fantàstics a ARS Electrònica, 2018.*

Finalment, tanquem aquest bloc de referents experimentals en relació amb el so amb una web meravellosa anomenada Sounds of the forest. Es tracta d'un mapa interactiu on han recopilat els sons, tons i textures dels boscos i selves de tot el món: <https://timberfestival.org.uk/soundsoftheforest-soundmap/>

A través d'una experiència com la que ofereix aquesta web, podem entendre el concepte de "paisatge sonor". Encara que en aquest cas es tracta de paisatges sonors naturals, també podem trobar paisatges sonors a la ciutat i en altres localitzacions. Hui dia, amb els nostres telèfons intel·ligents podem registrar quasi qualsevol so amb una qualitat més o menys moderada.

Un recurs didàctic molt interessant de la Xarxa Planeja, on es planteja una exploració de l'escolta i l'experimentació sonora, és Un llarg ressò, realitzat per María Andueza Olmedo i Fran MM Cap de Vaca.

<https://redplanea.org/recursos/un-largo-eco/>



### **2.3.1. BANC DE SONS EXPERIMENTALS**

Generarem un banc de sons experimentals que usarem per a la sintonia que també ens poden servir per a altres moments del podcast. En primer lloc, crearem una carpeta en l'ordinador destinada a aquest efecte. En segon lloc, procedirem a l'enregistrament d'aquests sons. Per a això, propose diverses activitats que pots desenvolupar en funció del nivell d'aprenentatge del teu alumnat.

### **2.3.2. INSTRUMENTS INVENTATS AMB OBJECTES TROBATS**

Després d'analitzar els referents de The Vegetable Orchestra o Electrònics Fantàstics, aquest exercici és molt més fàcil de visualitzar. No volem crear instruments complicats ni tan elaborats, però demanarem al nostre grup posar en pràctica l'acció de reutilitzar fem o objectes.

Crear instruments inventats a partir d'objectes trobats és una activitat que desenvolupa la creativitat, la imaginació i l'enginy i, us assegure, que moltes i molts dels vostres alumnes us poden arribar a sorprendre. L'ideal és que, el dia que plantegeu aquesta activitat, mostres un exemple. Alguns instruments senzills en la seua elaboració són:

- MARAQUES: Qualsevol recipient amb tapa farcit d'arròs o llentilles. També serveix qualsevol tipus envase que, encara que no tinga tapa, puguem tancar amb cinta de carrosser, paper o qualsevol material a mà (com per exemple, un envàs de iogurt).

- CORDES: Reutilitzant les gomes elàstiques que solen agarrar els manolls de verdures podem crear un instrument de corda. Per a això, necessitem una caixa de cartó xicoteta amb un forat que exercirà la funció de caixa de ressonància.

FLUIDS: Es tracta d'un instrument fàcil al qual es pot recórrer quan no tenim altres opcions a prop. Agitar botelles plenes d'aigua de manera lenta i pausada pot portar-nos fins a la riba de la mar.

- FREGATS: Friccionar, fregar o rascar superfícies també serveix com a instrument. Amb tan sols amb una bossa de plàstic podem generar sons interessants, un paper d'escata o un plàstic de bombolles.

Existeixen infinitat de possibilitats a l'hora de desenvolupar aquesta pràctica, per tant, no et donaré més pistes. L'única recomanació per a aquesta activitat consisteix a advertir a l'alumnat que no enginyen instruments molt grans i sorollosos, ja que el so està amplificat a través dels micròfons.

Per a gravar de manera correcta o amb la màxima qualitat el so procedent dels instruments inventats a partir d'objectes trobats, hem de separar-los per tipologies d'instruments. Podem designar equips en funció de la manera en què aquests artefactes són percussius, agitats, bufats o fregats, és a dir, crearem l'equip maraques, l'equip de cordes, l'equip percussió, etc. També podem gravar alguns instruments per separat en el cas que tinguem una certa tipologia especial a causa del seu so o a la seua manera de fer-ho sonar.

Ja que no són instruments professionals, buscarem la millor manera de disposar els micròfons mitjançant proves de so. Hem de tindre en compte la direcció i la distància a la qual situem els elements fins a trobar la manera més adequada.

### **2.3.3. ELS SONS DEL COS**

Ja que la pràctica anterior resulta complicada per a dur-la a terme en educació infantil, crearem sons a partir del nostre cos. Aquesta activitat funciona en tots els nivells. La majoria de les pràctiques segur que ja les coneixes, però enumere algunes idees:

- Clo clo: espetecs amb la llengua.
- Pluja: xiulets amb les mans (per a infantil existeix la variant del dit índex sobre la mà).
- Pets amb la boca amb la boca.

- Indis: diem “la, la, la” tapant i destapant la boca amb la mà.
- Murmuris: murmurar o parlar amb la essa com a única consonant.
- Ritmes: amb els palmells de les mans, sobre les cames i totes les variants possibles.
- “Rrrrr”: pronunciar la lletra “r” mentre obrim i tanquem la cavitat bucal.

Encara que semblen exercicis molt simples, alguns d'ells (sobretot els que es realitzen amb la boca) solen agradar molt als nivells superiors de primària, ja que desperta el furor que alguns i algunes asseguen per l'ASMR (Autonomous Sensory Meridian Response).

Per a gravar aquests sons, ja que es tracta de sons que generem entre tota la classe com a equip, l'ideal és col·locar diversos micròfons en el centre de l'aula (o en el centre d'una taula gran). L'alumnat ha de situar-se envoltant els micròfons, o ben asseguts en el sòl (recomanat en infantil) o bé dempeus. Esmentar que s'evitarà usar cadires per a deslliurar-nos de sorolls 'despistats' que puguen colar-se en l'enregistrament.

### **2.3.4. LA SINTONIA**

Encara que la creació de la sintonia és totalment lliure i existeixen quasi infinites configuracions per a dur-la a terme, a continuació es mostren algunes fórmules que funcionen bastant bé en tots els nivells d'aprenentatge. Tan sols hem de tindre en compte que una sintonia es caracteritza, entre altres coses, per ser de curta duració. Per tant, ens cenyirem a crear una sintonia que tinga una duració mínima de 10 segons i que no excedisca els 40 segons. El motiu principal de la mateixa serà el títol, i subtítol si n'hi haguera, que hem decidit per al nostre podcast.

Normalment, el títol del nostre podcast consisteix en la frase principal que constitueix la sintonia i, en general, l'instrument que emprem per a això és la veu. Igual que s'esmentava anteriorment, existeixen multitud de formes per a dur a terme aquest objectiu, no obstant això, a continuació us compartisc algunes de les metodologies més efectives.

- Cor de veus: Sol ser la més fàcil i efectiva. El modus operandi és senzill: col·loquem els micròfons en una taula i a l'alumnat al voltant d'ella. Assagem la dicció del títol diverses vegades perquè sone com un cor de veus i el gravem. El més important per a aquesta dinàmica és demanar-los que NO CRIDEN i que no s'acosten massa als micròfons, almenys ha d'haver-hi un metre de distància.

- L'una després de l'altra: En els nivells inferiors de primària, depenent del grup, a vegades poden donar-se problemes per a crear el cor de veus. Per això, col·loquem un micròfon en una taula i demanem a l'alumnat que forme una fila davant del mateix i, així, una a una van dient el títol al micròfon. En el punt 3.4.2. s'explica com editar amb el programari Audacity i, en aquest cas, retallarem els possibles silencis o espais de transició entre una veu i una altra. També podem crear diverses capes on unes veus trepitgen a unes altres o fins i tot podem posar-los efectes per a aconseguir compondre un clip interessant i de curta duració.

No existeix una fórmula magistral i sempre s'ha de deixar espai per a les propostes de l'alumnat, ja que moltes vegades poden sorprendre'ns i aportar idees precioses. Al cap i a la fi, es tracta d'apostar per l'enginy i la imaginació per a crear una sintonia experimental i amb molta personalitat.

## **2.4. ASSAIG: VOCALITZACIÓ I RELAXACIÓ**

Abans de gravar el podcast, hem de comprovar que tot està segons el programat. Revisarem el guió i el fragment que llig cada locutor o locutora i el practicarem en classe llegint-lo en veu alta. Alhora, crearem un xicotet document anomenat escaleta per a establir l'ordre de l'enregistrament en funció de les seccions que hàgem dissenyat que ens facilitarà el treball en la sessió d'enregistrament.

Així mateix, parlarem amb el nostre alumnat sobre els principals paràmetres per a dur a terme una bona locució: la vocalització, l'articulació, el ritme i l'entonació. Perquè el nostre alumnat entenga a la perfecció aquests conceptes, l'ideal és exemplificar en aquest mateix moment com seria una mala locució amb qualsevol text que tinguem a mà de classe. És a dir, sense vocalitzar, anant molt de pressa i mesclant les paraules o amb una entonació

totalment plana.

Tanmateix, no serem massa exigents (això és un principi molt important a l'hora de realitzar ràdio amb xiquets i xiquetes). En primer lloc, estem treballant amb éssers humans en procés d'aprenentatge i desenvolupament i, si cometem errors, no hi ha cap problema.

En segon lloc, tindrem molt en compte una característica que sol passar-se per alt: l'actitud dels locutors. Ja que aquestes persones no es dedicaran de manera professional a aquesta tasca de moment, incentivarem en classe una actitud positiva i alegre a l'hora de desenvolupar aquesta comesa. I és que, l'energia amb la qual ens enfrontem a un micro es transmet a l'oïdor molt més del que creem.

Per a facilitar la pràctica de l'expressió oral (i perquè siga més divertit) realitzarem exercicis que ajuden amb la vocalització i l'articulació dels textos:

1. Entrena els músculs de la cara i la boca: obri i tanca la boca fins al límit, amb cura de no forçar massa per a no fer-te mal. Repeteix 5 vegades.
2. Activa la llengua: realitza un massatge bucal passejant la teua llengua per tota la boca, dents i paladar.
3. Calfa les cordes vocals: pronuncia la lletra "m" amb la boca tancada durant almenys 10 segons.
4. Exercita l'entonació: pronuncia la lletra "a" o la síl·laba "la" mentre realitzes una escala ascendent i una altra descendent.
5. Practica la vocalització: introdueix un llapis en la boca de forma horitzontal subjectant-lo amb les dents de tal manera que siga un obstacle per a la llengua. Llig el teu text del podcast dues vegades amb el llapis. A continuació, retira el llapis i torna a llegir el text. Et sorprendràs amb la diferència!

Finalment, proporcionarem a l'alumnat altre recurs de gran utilitat que pot posar en pràctica just abans d'asseure's a gravar el podcast: la relaxació. En aquestes situacions els nervis estan a flor de pell i el nostre instrument, la veu, ens posa en evidència.

Per això, preguntarem abans de gravar si estan nerviosos o nervioses i, en cas afirmatiu, realitzarem el següent exercici:

*Posa't dempeus.*

*Salta i, alhora, agita les teues cames i braços.*

*Sacsa't.*

*Sent com la tensió s'escapa del teu cos.*

*Si vols, pots dir diverses vegades fuuuah!!!*

*Després de, aproximadament, poc més d'un minut, el canvi serà notori.*

*Per a finalitzar, realitzem tres respiracions profundes molt a poc a poc:*

*prenent aire pel nas,*

*mentre sentim com s'unflen els nostres pulmons,*

*i traient-ho per la boca.*



### 3. FORMACIÓ TÈCNICA

Ha arribat el moment d'enfrontar-se a l'equip de ràdio perquè siga el nostre aliat. Tranquil·la! No t'espantes amb el cablejat i els dispositius que tens davant de tu. Desgranarem cada element perquè entengues quina funció tenen. T'assegure que, quan hages muntat un parell de vegades l'equip de radi, serà bufar i fer ampolles.

Encara que la caixa de recursos REC està dissenyada per a ser transportable i mòbil, aconsellem designar una ubicació permanent en el centre escolar on poder deixar muntat l'equip. El fet de fixar l'estació de ràdio en una aula, ens permetrà tindre més temps i tranquil·litat a l'hora de desenvolupar les diferents sessions.

## 3.1. L'ESTACIÓ DE RÀDIO: COMPONENTS I CONNEXIONS

Si ja eres coneixedor o coneixedora d'aquesta mena d'"aparells" pots saltar aquesta part, ja que explicarem de forma molt simplificada com connectar cada element perquè la nostra ràdio es pose en marxa. No es durà a terme una explicació detallada des d'un punt de vista tècnic, ja que no es tracta d'una formació en tècnic de so.

Aquest missatge va dirigit als qui mai han muntat un equip d'aquestes característiques: **PENSA-HO COM UN JOC**. Entén el muntatge com un puzzle on cada peça encaixa en el seu lloc. I, si fas aquesta tasca amb un company o companya, millor que millor. Així que, per a començar, saca tots els elements de les seues respectives fundes i començarem a entendre'ls un a un.

### COMPONENTS

#### **MESA DE SO** (x1)

La taula d'àudio ens permet, de forma molt resumida, captar el so a través dels micròfons i enviar-lo a l'ordinador perquè el gravem amb un programari de so en format digital.

Intentarem entendre aquest dispositiu ple de "botons" des d'un punt de vista molt simplificat. De tota aquesta quantitat de "knobs" de colors que veiem en la taula, tan sols ens preocuparem d'uns pocs.





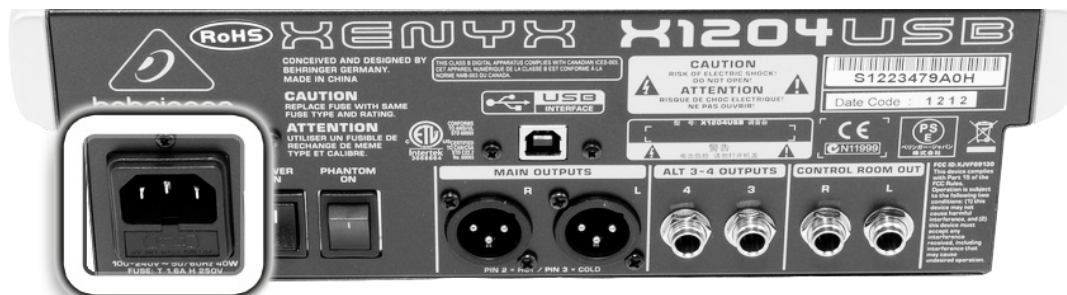
De moment, comprova que tots les knobs de colors es troben en la seua posició central, a excepció dels botons de "GAIN" que els mantindrem girats cap a l'esquerra en la primera posició de la ruleta.

Si bé encara no entrarem de forma molt específica en els diferents paràmetres de la taula d'àudio, planteja la taula en la teua ment com si fora un joc de marro. Cada columna vertical correspon a un canal i cada canal es correspon amb un micròfon. No t'atabales! Més endavant ho entendràs millor.

La taula que inclou la caixa de recursos correspon a un model XENYX de la marca Behringer. Es tracta d'una taula xicoteta i fàcil de manejar amb quatre canals per a connectar micròfons, entre altres entrades i eixides.

En la butxaca davantera de la funda que conté la taula d'àudio, pots trobar el llibre d'instruccions que ve amb la mateixa taula. T'aconsejaria que li dones una ullada, perquè compta amb esquemes gràfics molt senzills a través dels quals pots entendre les diferents connexions. Fins i tot pots ampliar la informació que s'ofereix en aquesta guia ja que explica de manera visual com connectar un altre tipus d'instruments com a teclat i guitarra o fins a dispositius de DVD o de casette (és clar que això últim no ho usaràs, però no està de més tindre l'opció per a rescatar fem tecnològic).

En primer lloc, hem de connectar la taula d'àudio a l'electricitat. Prenem el cable d'alimentació que ve dins de la funda de la taula i busquem l'entrada d'aquest cable en la part POSTERIOR de la taula.



Una vegada que la connectem a una presa de corrent, l'encendrem. Per a això prem els DOS interruptors que es troben en la part posterior de la taula d'àudio en posició "ON".



Com pots veure, s'han encés algunes llums en la nostra taula de so. Això indica que està connectada a la llum. Si no és així, repeteix els passos anteriors i cerciora't que la presa de corrent funciona correctament.

A continuació, encendrem l'ordinador amb el qual gravarem nostre podcast. Presa el cable USB que ve dins de la funda de la taula d'àudio (si el cable anterior és d'alimentació, tan sols ens queda un cable que, per descarte, és el que necessitem).

L'extrem del cable amb port USB es connecta a l'ordinador i l'altre extrem a la taula de so. Cerca l'entrada d'aquest cable en la part posterior de la taula, que sol trobar-se prop dels interruptors d'encesa que hem premut anteriorment.



Quan tinguem tots els elements connectats, comprovarem que la taula i l'ordinador tenen comunicació entre si. Però aquesta qüestió la veurem més endavant, mentrestant, continuem muntant l'estació de ràdio.

### **MICRÒFONS** (x3)

Els micròfons són els encarregats de recollir el senyal d'àudio que emet la nostra veu perquè pugui ser registrada. Per a muntar correctament la microfonia de l'estació, necessitem diversos elements a més dels propis micròfons: peus de micro, antivents i cablejat.



### **ANTIVENTS** (x3)

Aquestes espumes de colors exerciran diverses funcions. Una d'elles consisteix a protegir el micròfon de possibles baves per a mantindre la càpsula del micròfon neta, una altra consisteix a reduir els efectes del vent i moviment de l'aire i, l'última funció que compleixen, consisteix a ajudar-nos a identificar quin micròfon es troba en quin canal de la taula.



### **PEUS DE MICRÒFON** (x3)

Munta els peus de micro seguint les instruccions que els acompanyen només en el cas que obrigues el kit per primera vegada. L'ideal és deixar les peces de rosca encaixades de manera permanent.



## **CABLE CÀNON-CÀNON** (x3 blau, roig i negre)

Aquests cables, tècnicament denominats XLR de 3 pins mascle a XLR de 3 pins femella, són els encarregats d'unir la taula d'àudio amb els micròfons. Per a esbrinar quin extrem del cable es col·loca en quina entrada, tan sols has de parar atenció a les formes per a solucionar-lo. Pensa que solament encaixen en una posició, no hi ha parany. Comprova que l'extrem que es connecta amb el micròfon fa un xicotet "clic" quan l'unim.



Esquerra: XLR mascle = Micròfon  
Dreta: XLR femella = Mesa d'àudio



En la taula d'àudio, a dalt a l'esquerra, disposem de 4 entrades per a connectar els micròfons. Queda't amb la ruleta en la qual posa "GAIN" perquè la usarem més endavant.

## **AURICULARS** (x3 infantil i x1 tècnic)

Els auriculars de color negre són els que usará la tècnica o el tècnic de so, és a dir, el o la docent. Els auriculars xicotets i de colors estan dissenyats especialment per a xiquets i xiquetes perquè tenen el volum de freqüència limitat. Això és pel fet que els éssers humans perdem audició de manera natural amb l'edat i, per tant, els i les xiquetes poden escoltar un rang de freqüència major als adults.

## **DISTRIBUÏDOR D'AURICULARS (x1)**

Aquest dispositiu s'encarrega de reunir les connexions dels quatre auriculars per a enllaçar-los a la taula d'àudio a través d'un sol cable. D'aquesta manera, podem controlar el volum de cada parell d'auriculars per separat.

El distribuïdor d'auriculars compta amb 6 entrades. Has de tindre en compte que aquest element porta la seua pròpia font d'alimentació i que el cable destinat a això tan sols pot introduir-se en una de les entrades, la qual es troba assenyalada amb "12 V". L'altre extrem va endollat directament a la presa de llum.

Les següents entrades estan numerades de l'1 al 4. En elles connectarem els quatre parells d'auriculars. L'ideal és connectar-los en l'ordre en el qual es troben disposats els micròfons perquè no hi haja confusió a l'hora de regular els diferents volums. Els auriculars del tècnic els situarem en l'entrada número 4. Finalment, ens queda l'entrada senyalitzada amb "INPUT" de la qual parlarem a continuació.



## CABLE JACK - JACK ESTÉREO (x1)

Aquest cable és la clau per a unir el distribuïdor d'auriculars amb la taula d'àudio. Es diu estéreo perquè posseeix dues ratlletes negres en els extrems dels seus connectors (si tinguera solament una ratlla, es tractaria d'un cable bonic canal). Tots dos extrems són exactament iguals, per la qual cosa no importa on situem cadascun d'ells. Connectarem una punta del cable en l'entrada "INPUT" del distribuïdor d'auriculars i l'altra l'enllaçarem amb l'entrada de la taula d'àudio en la qual posa "PHONES".



## CABLE D'EXTENSIÓ MINI JACK (x3)

El cable dels auriculars de xiquets i xiquetes sol ser de curta longitud però, si mires en una de les bosses de roba amb cables, trobaràs una extensió. Aquest cable té una punta exactament igual que la que posseeixen els auriculars i una altra punta amb la forma oposada. Ací tampoc hi ha parany i, per lògica, endevinaràs com connectar-ho. Es tracta d'una extensió molt semblant, en termes de connexió, a la qual podem trobar quan unim un allargador de corrent amb un altre.



## **ADAPTADOR MINI JACK - JACK (x3 + 1)**

Si has seguit els passos en l'ordre establert, ja t'hauràs adonat que l'eixida que té el cable dels auriculars queda xicoteta en l'entrada del distribuïdor d'auriculars. Per a solucionar aquest problema, comptem amb els adaptadors mini jack – jack. També és probable que pugues ometre aquesta informació perquè l'adaptador ja ve lloc en el cable en qüestió.



La primera imatge es correspon amb l'adaptador que porta incorporat el cable dels auriculars del tècnic. La segona imatge es refereix als adaptadors que col·locarem als cables dels auriculars infantils per a poder connectar-los amb el distribuïdor d'auriculars.

## **IMPORTANT**

Recorda la importància de guardar l'equip de ràdio en bones condicions. Si no tindràs l'estació en una aula fixa o si necessites desplaçar-la a una altra ubicació, recull cada element en el seu corresponent estoig, funda, caixa o bosseta de tela i no oblidis enrotllar bé els cables amb ajuda de les brides de plàstic i de velcro, supervisant que no es formen nusos o plecs. D'aquesta manera, ens assegurem la perdurabilitat de l'equip perquè altres companys i companyes puguin usar-ho sense problemes.

# CONNEXIONS





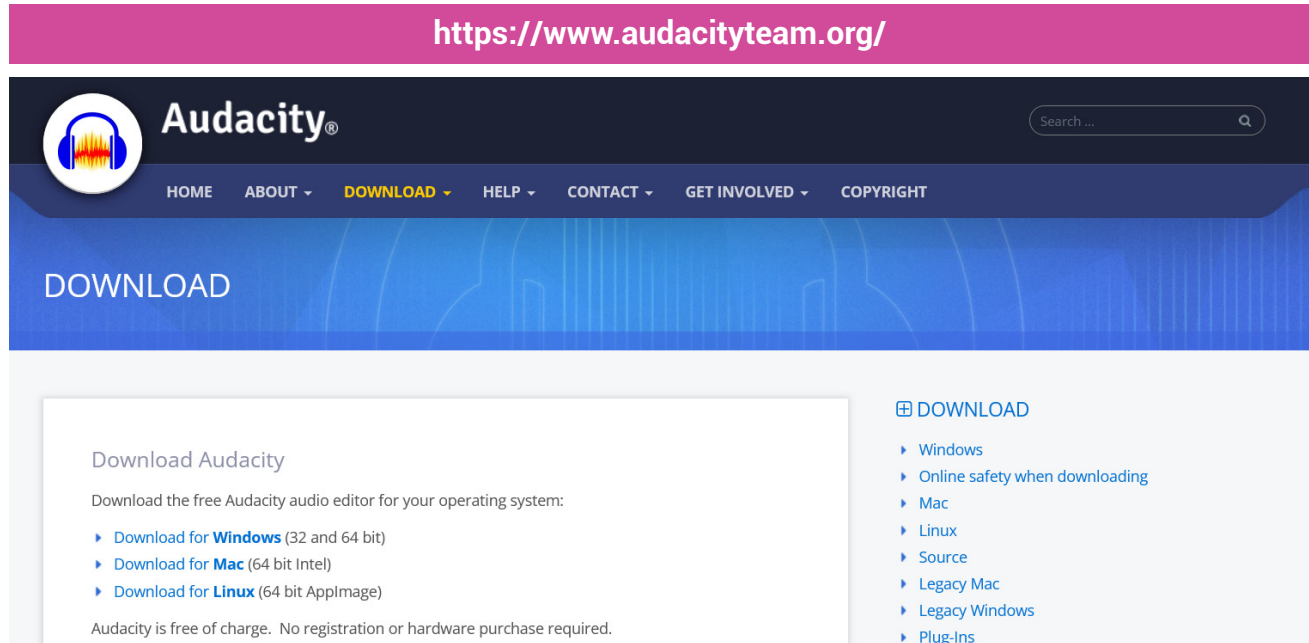
## 3.2. PROGRAMARI D'ENREGISTRAMENT I EDICIÓ DE SO

Audacity és un programari d'enregistrament i edició d'àudio la corba d'aprenentatge del qual és molt suau, ja que en general, és bastant intuïtiu. Es tracta d'una eina d'ús lliure que van iniciar l'any 1999 Dominic Mazzoni i Roger Dannenberg en la Universitat Carnegie Mellon i, des de l'any 2021, el desenvolupament està a càrrec de Muse Group. No obstant això, el manteniment, actualització i evolució de l'Audacity durant tots aquests anys, ha sigut possible gràcies a la gran comunitat de persones de tot el món (des de programadors, músics, traductors, dissenyadors, etc) que hi han treballat per un programari d'àudio gratuït, de codi obert i multiplataforma.

### 3.2.1. INSTAL·LACIÓ DEL PROGRAMARI

Si no tenim Audacity instal·lat en l'ordinador que usarem, el primer pas consisteix a DESCARREGAR el programari de la seua pàgina web, seleccionant el SISTEMA OPERATIU que té la nostra computadora és a dir, si és Linux, Windows o Mac.

<https://www.audacityteam.org/>



**Audacity®** Search ...

HOME ABOUT **DOWNLOAD** HELP CONTACT GET INVOLVED COPYRIGHT

## DOWNLOAD

Download Audacity

Download the free Audacity audio editor for your operating system:

- ▶ [Download for Windows](#) (32 and 64 bit)
- ▶ [Download for Mac](#) (64 bit Intel)
- ▶ [Download for Linux](#) (64 bit AppImage)

Audacity is free of charge. No registration or hardware purchase required.

⊞ DOWNLOAD

- ▶ [Windows](#)
- ▶ [Online safety when downloading](#)
- ▶ [Mac](#)
- ▶ [Linux](#)
- ▶ [Source](#)
- ▶ [Legacy Mac](#)
- ▶ [Legacy Windows](#)
- ▶ [Plug-Ins](#)

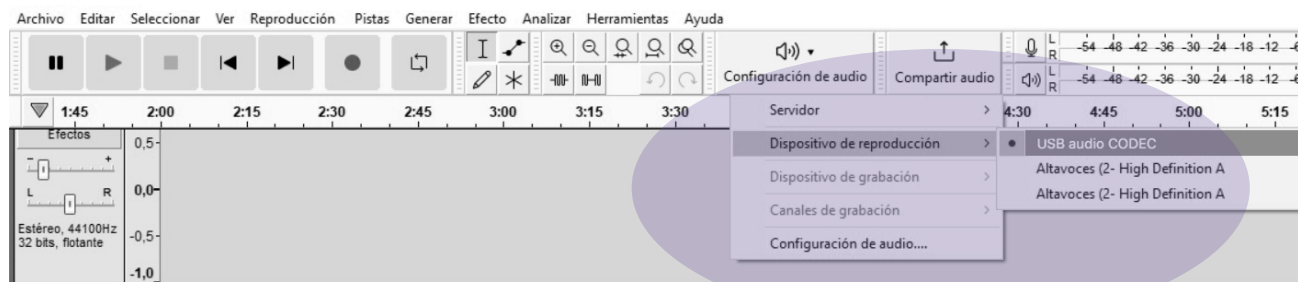
Per a instal·lar Audacity, acudim a la carpeta de descàrregues i seguirem els passos que ens demana el MENÚ D'INSTAL·LACIÓ. És molt intuïtiu i tan sols hem de triar l'idioma al llarg del procés.

Perquè no hi haja dubtes amb el procés d'instal·lació, es recomana REINICIAR L'EQUIP. Per a això, desconnecta la taula d'àudio, reinicia l'ordinador i, una vegada que s'haja encès de nou l'equip i haja carregat els components de l'escriptori, torna a connectar la taula d'àudio a un port USB de l'ordinador.

### 3.2.2. CONNECTAR LA MESA D'ÀUDIO AL PROGRAMARI

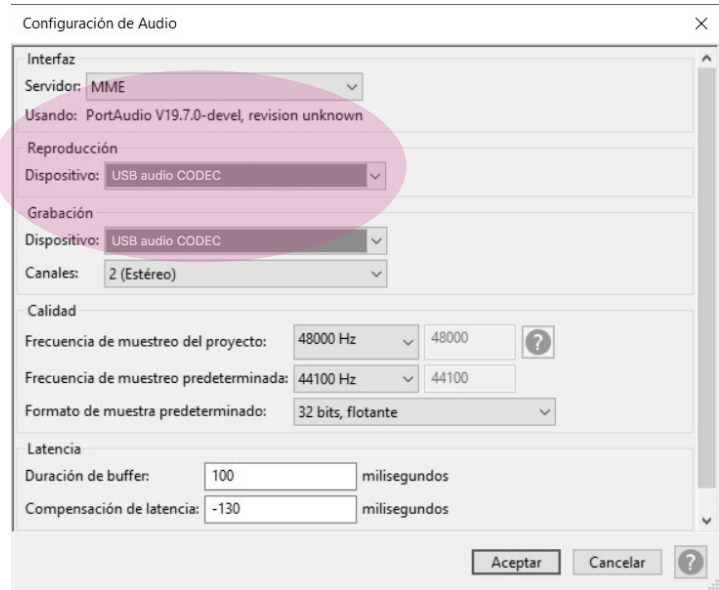
Per a establir la COMUNICACIÓ entre Audacity i la taula de so, hem de dir-li al programari la ubicació des de la qual ha de recollir el so. Aquest pas és superimportant, ja que si no li diem al programa el que ha de fer, probablement quan gravem prenga l'àudio que entra pel micròfon que es troba per defecte en el propi ordinador (si és que té). A continuació, mostre captura de pantalla de les diferents formes en les quals es pot dur a terme aquesta configuració entre dispositius.

**A.** La forma més senzilla consisteix a realitzar els ajustos en l'opció "CONFIGURACIÓ D'ÀUDIO". Pots trobar-la en la pantalla principal que ofereix la interfície d'Audacity. Seleccionarem l'opció que correspon a la nostra taula d'àudio en el "DISPOSITIU DE REPRODUCCIÓ" i en el "DISPOSITIU D'ENREGISTRAMENT". En totes dues opcions, la taula es diu de la mateixa manera: "USB ÀUDIO CÒDEC".



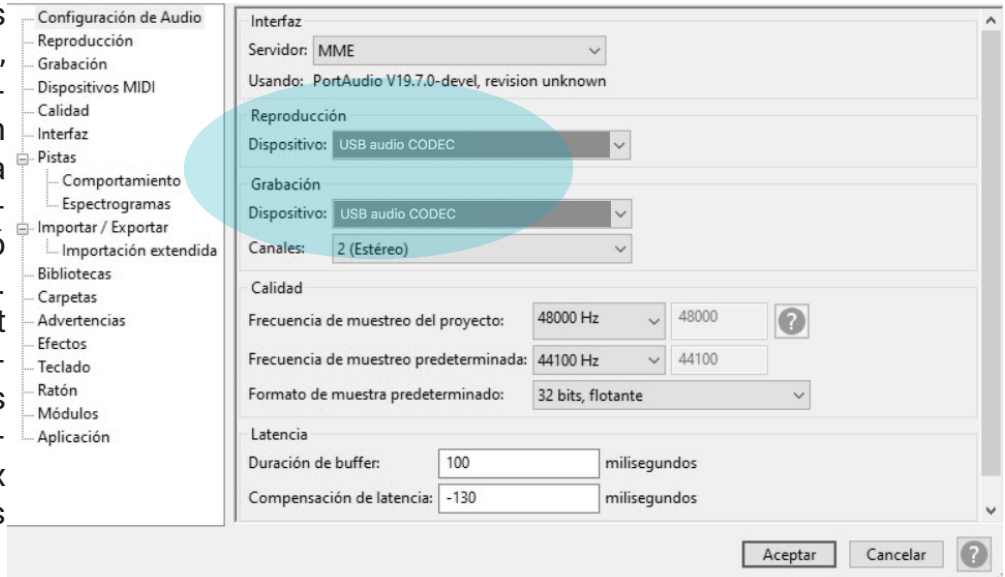
**B.** Si et fixes en la imatge anterior, dins del mateix menú que es desplega, just davall de “Canals d’enregistrament” apareix l’opció “Configuració d’àudio...”.

Si fem clic, s’obri aquesta finestra on hem de seleccionar exactament el mateix que en l’opció A (“USB ÀUDIO CÒDEC”) tant en Dispositiu de Reproducció com en Dispositiu d’Enregistrament.



**C.** Si per qualsevol motiu no trobes aquestes opcions, veu al MENÚ PRINCIPAL que es troba en la barra de dalt de la interfície, selecciona “EDITAR” i l’opció “PREFERÈNCIES”. Automàticament t’apareixerà aquesta finestra. El modus operandi és exactament el mateix que en les opcions anteriors.

Preferencias: Configuración de Audio



### 3.2.3. PROVA DE SO

Una vegada comprovem que tenim absolutament tots els elements connectats i el programari està enllaçat amb la taula d'àudio, realitzarem una prova de so. Per a això, provarem un sol micròfon i, si tot va bé, repetirem l'operació amb els micròfons restants:

#### **PRIMERA PART**

- En primer lloc, comprova que tots els "FADERS" (o "botons que es llisquen en vertical") estan baixats i que no hi ha cap botó premut en la taula de so. PALPA tots els botons i verifica que estan elevats.

- Pitja el botó "SOL" del CANAL 1, on està connectat el primer micro.

- Puja el "fader" del canal 1.

- Ajusta el paràmetre "GAIN" del CANAL 1. No ha de passar la segona marca de la circumferència que ho envolta.

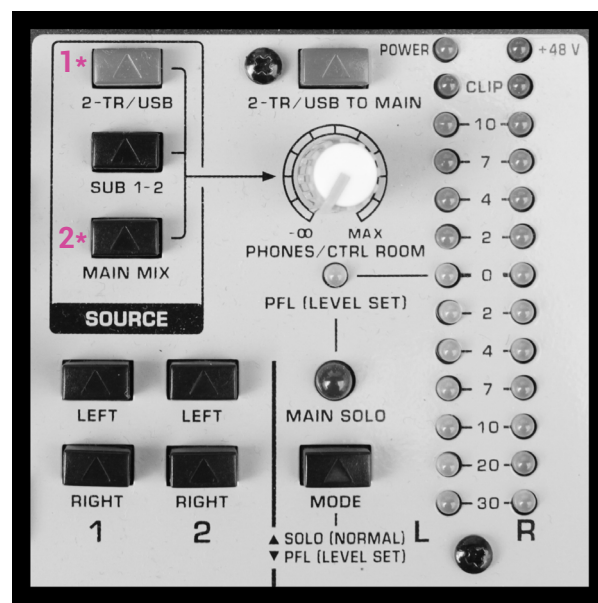
- Puja els "faders" de "MAIN MIX" que se situen a baix a la dreta de la taula d'àudio.

- Prem els botons rojos de la part dreta de la taula "2-TR/USB" (1\*) i "MAIN MIX" (2\*).

- Comprova que el botó "MODE" no està premut.

- Baixa el volum dels auriculars del tècnic en el distribuïdor d'auriculars i comprova que el botó "PHONES/CTRL ROOM" de la taula d'àudio es troba en el centre.

- Després, i només després, acomoda't els auriculars.



- Comprova que el micròfon està encés. Observa el botó ON/OFF que es troba en el lateral del mànec.
- Parla i escolta la teua veu pels auriculars.
- En cas contrari, comprova les connexions i repeteix els passos anteriors.

## **SEGONA PART**

- Fes clic en el botó de "GRAVAR" d'Audacity i parla pel micro. Comprova que la teua veu s'està registrant (veuràs com es va dibuixant la FREQUÈNCIA en color blau).
- Per a escoltar la prova de so, apaga el botó "SOL" del canal que has usat.
- Fes clic en el botó "REPRODUIR" d'Audacity.
- Si no s'escolta, comprova els ajustos de comunicació entre dispositius en la interfície d'Audacity (veu a les imatges del punt 3.2.2.).
- Una vegada hages realitzat la prova de so amb el primer micro, connecta els altres i repeteix l'operació amb els tres canals alhora.

## **3.2.4. POSSIBLES ERRORS I COM SOLUCIONAR-LOS**

Relaxa't!

És probable que a la primera no funcione el nostre equip ja que són molts els paràmetres a tindre en compte. En primer lloc, comprovarem de nou totes les connexions explicades anteriorment. Repassa tots i cadascun dels passos a seguir.

**ERROR A:** No s'escolta res pels auriculars.

- Comprova que els micròfons estan encesos (posició ON del botó).
- Verifica que has premut el botó "SOL" del canal que estàs usant. Apareix una llum LED quan l'actives.
- Revisa que has premut els botons rojos "2-TR/USB" i "MAIN MIX".
- Assegura't que el botó "MODE" no està premut.
- Ajusta el volum dels auriculars tant en la taula d'àudio en "PHONES/CTRL ROOM" i en el distribuïdor d'auriculars.
- Repassa les connexions dels cables: cerciora't que cada unió està enllaçada correctament i revisa l'extrem del cable canó del micro que es connecta amb la taula. A vegades poden estar una mica descaragolats a causa de l'ús.
- En cas que no funcione després d'aquests passos, connecta el micròfon en un altre canal i repeteix l'operació de nou al complet.

**ERROR B:** El programari no registra el so.

- Revisa que has complert els passos de l'Error A.
- Tanca el programa Audacity.
- Desconnecta la taula de l'ordinador. Reinicia l'ordinador.
- Una vegada encés de nou, connecta la taula d'àudio a l'ordinador amb el cable USB (mai realitzes aquest pas a l'inrevés, espera al fet que s'encenga l'ordinador i carregue).
- Obri Audacity i comprova la comunicació amb la taula de so (figures punt 3.2.2.).
- Fes una prova de so per a comprovar que el so es registra en el programari.
- En el cas que seguisca sense funcionar, repeteix de nou l'operació.

### 3.3. ENREGISTRAMENT

A l'aula on anem a gravar, tindrem tot preparat prèviament:

- L'equip està muntat i connectat a l'ordinador.
- Si sobrara extensió dels cables dels micròfons, recull-los amb les brides de velcro. És important que no hi haja cables pel sòl per a evitar que siguen trepitjats.
- Comprovem que el so entra pel micròfon, que s'escolta pels auriculars i que Audacity llig la freqüència del so.
- Ajustem el volum dels auriculars.
- Creem una carpeta en l'ordinador a la qual denominarem amb el títol del nostre podcast i amb la data del dia en qüestió (sobretot si hem de gravar en diverses sessions).



#### 3.3.1. ÚS DE L'EQUIP I POSTURA CORPORAL

Abans de començar, preguntarem a l'alumnat si reconeix els elements que componen l'estació de ràdio. Els explicarem com és la funció de cadascun d'ells i com s'han d'usar.

A més, emfatitzarem la idea que l'equip pertany a tots els membres del centre escolar i, per això, hem de cuidar-lo. Resulta de vital importància per a la perdurabilitat de l'equip que els i les usuàries coneguen les conseqüències d'estirar d'un cable amb brusquedat, que caiga un micro al sòl o patisca un colp.

Per a mostrar-los la manera correcta en el qual hem de situar-nos per a realitzar una bona locució, exemplificarem amb el nostre propi cos alguns tips:

- Asseure's en la cadira amb una postura recta per a l'esquena. Això facilita el treball del diafragma i, per tant, la projecció de la veu.

- Mostrar com col·locar i com llevar els auriculars. Encara que pot resultar molt obvi, poden donar-se casos d'alumnes que mai hagen utilitzat aquest dispositiu. A més, sobretot els més xicotets, a vegades s'embullen amb el cable a l'hora de llevar-li'ls i el fan a l'inrevés, cap endarrere.

- Ajustar l'altura i direcció del micròfon. Aquest pas és dels més importants i s'aconsella reiterar-lo durant l'enregistrament les vegades que siga necessari. Exemplificarem què ocorre si el micro el tenim de costat (la veu no es registra bé) i proposarem que s'imaginin que la veu és com un doll d'aigua que ha de banyar el micro.

- Mostrar com acostar-nos al micro "sense xuclar", ja que molts i moltes tendeixen a xopar de baves el antivents. Els demanem que deixen un dit de distància entre el micròfon i la boca.

### **3.3.2. ESPECIFICACIONS IMPORTANTS PER AL TÈCNIC O LA TÈCNICA**

Es recomana que, abans de la sessió d'enregistrament, s'haja dut a terme una sessió de presa de contacte amb l'equip de ràdio. D'aquesta manera, podem posar en pràctica els tips explicats anteriorment i no perdre temps en la sessió d'enregistrament.

Igualment, és interessant que experimenten la sensació d'escoltar la seua pròpia veu pels auriculars així com la de les seues companyes i els seus companys. A alguns i algunes li pot resultar estrany en un principi, però de seguida s'acostumen. A la majoria els encanta.

En la sessió d'enregistrament del podcast, és el moment en el qual equalitzarem els diferents micròfons en funció de les veus que vagen a intervindre a cada moment, per tant,



ajustarem el volum perquè totes les veus s'escolten de manera similar. A això ho denominem prova de so i demanarem un a un, als nostres locutors i locutores, que diguen el que vulguen, que ens expliquen què han desjejunat o, en el cas que els envaïska la timidesa, demanem que compten de l'u al deu. També podem emprar el típic recurs de "provant, provant".

Les directrius que podem emprar, per a indicar a als locutors i les locutores que l'enregistrament començarà, es divideixen en dues parts. D'una banda, reforçarem la idea que som un equip i, per tant, si algú que no està gravant fa un soroll, aquest pot entrar en el micròfon i desbaratar la locució dels companys i les companyes.

Per això, per a començar preguntarem a la classe **"PREPARADES I PREPARATS?"** i indicarem que en aquest precís moment, just abans de gravar, és quan podem tossir, esternudar o riure i ens quedarem quiets i quietes i asseguts i assegudes on ens trobem. D'altra banda, una vegada estem preparats i preparades, anunciarem el començament de l'enregistrament: **"GRAVANT EN 3, 2, 1"**.

El tècnic o la tècnica de so immediatament premerà el botó de gravar en el programari d'Audacity. Es recomana activar l'enregistrament quan diem "1" pel fet que sol haver-hi alumnes que s'avancen uns mil·lisegons i pot ser que ens quedem una mica curts. Quan editem el podcast hem de recordar que hem d'esborrar la veu de les directrius que hem donat en tots els clips d'àudio.

I finalment, però d'una naturalesa totalment primordial, la figura del tècnic de so/docent sempre ha d'estar atent o atenta perquè no se li oblide guardar cada clip d'àudio que grava amb Audacity. El recomanable és que, immediatament després de parar l'enregistrament, guardem el clip en la carpeta corresponent que hem creat prèviament.

Ho podem nomenar o bé amb el títol de la secció o bé amb números. Es recomana assignar números que corresponguen a l'ordre en el qual després editarem el contingut, sent de gran ajuda l'escaleta que elaborem en la sessió d'assaig. Així que, interioritza dins del teu ser el següent mantra:

**"GUARDAR, GUARDAR, GUARDAR"**

### 3.3.3. TIPS I ADVERTIMENTS

Abans de gravar, a més dels tips que hem esmentat anteriorment, insisteix les vegades que siga necessari a als i les usuàries que qualsevol soroll que fem pot entrar en l'enregistrament i embrutar-la. Per exemple: si toquen el micro, si colpegen la taula amb els peus, si fan sons amb la mà sobre la taula, etc. Si són molt xicotets o xicotetes o inquietos o inquietes es recomana que posen les mans sobre les cames o que les porten a l'esquena.

Recorda que no estem en un estudi professional de ràdio, que si hi ha errors els perdonarem i que estem aprenent tant l'alumnat com nosaltres. Si un locutor o locutora s'equivoca mentre s'està gravant, el procediment ideal consisteix a no detindre l'enregistrament, sinó intervindre i demanar-li que repetisca la frase. Si parem i tornem a començar, pot generar un sentiment de frustració en l'alumnat i incrementar l'estat de nerviosisme i inseguretat. Aquest fragment erroni el tallarem en la fase d'edició.

És important que en els nivells inferiors de primària i infantil no fem repetir els textos a l'alumnat que es trobe més vulnerable en aquesta situació (nervis, tímida, vergonya, dificultats en la parla, etc). Aquest advertiment és clau, ja que si insistim que l'enregistrament quede "perfecte" tractant de fer-los repetir una vegada i una altra, això pot ocasionar en l'alumnat inseguretat i baixa autoestima. A més, molts dels participants poden atabalar-se i aquesta situació sol desembocar en actituds d'enuig i lloros.

En educació infantil, la o el docent és molt probable que haja d'intervindre mentre s'està gravant per a recordar l'ordre, els textos o cridar l'atenció. Igual que proposàvem abans, no detingues l'enregistrament. Ajuda als teus i les teues alumnes i grava tot encara que el clip dure més de l'esperat. Posteriorment, en la fase d'edició, escoltarem tot l'àudio i anirem seleccionant les parts que volem eliminar.

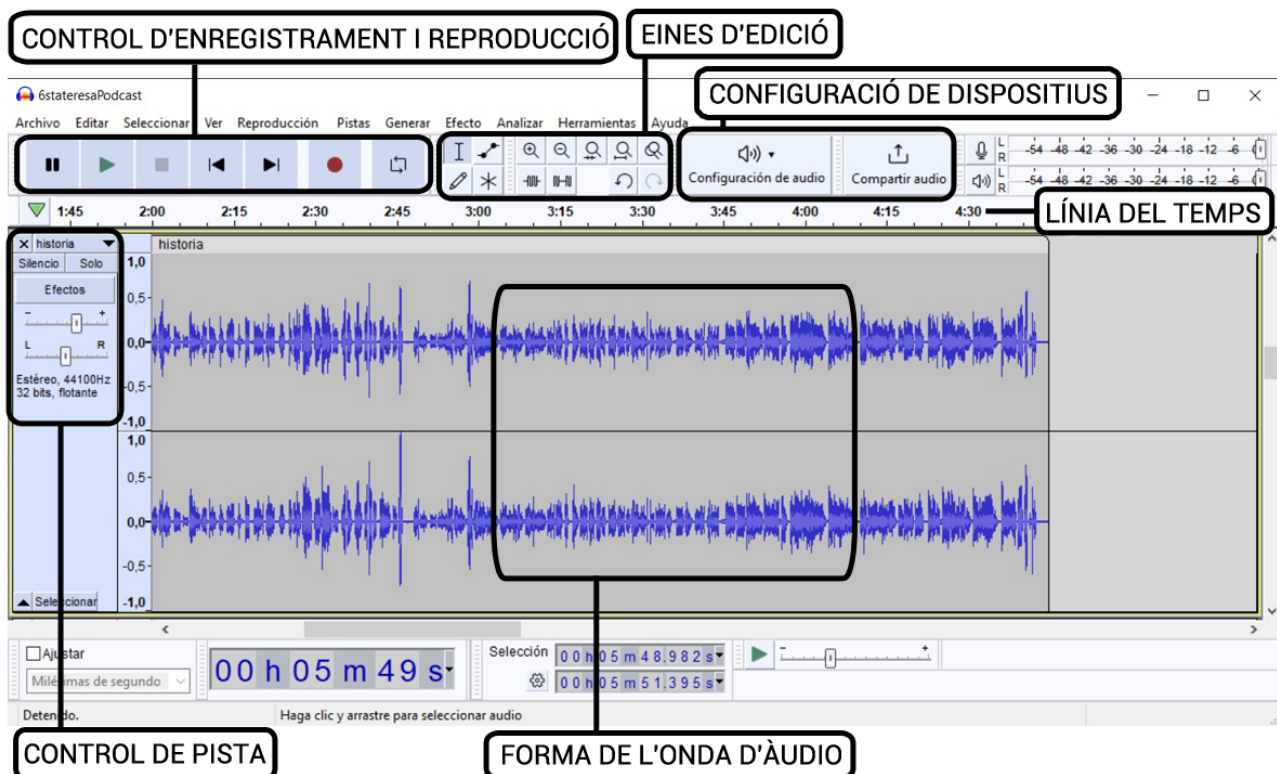
La idea és que el seu contacte amb la ràdio siga el més positiva possible i, si algú no pronuncia correctament o no se li entén a la perfecció, siga considerat com a part del procés de treballar amb xiquets i xiquetes xicotets. De fet, quan editem el podcast i ho escoltem, aquest tipus de "errors" passen a ser "encerts" divertits i entranyables.

## 3.4. EDICIÓ DIGITAL DEL PODCAST

Ens trobem en la fase final del nostre podcast: l'edició. Tant si eres natiu o nativa digital com si eres migrant digital no t'espantes! T'assegure que és molt més fàcil del que sembla. Amb una miqueta de pràctica dominaràs aquest programari, igual que en el seu moment ho vas fer amb el processador de textos o hui dia que segur que et desemboliques amb el telèfon intel·ligent a la perfecció.

### 3.4.1. AUDACITY: INTERFÍCIE, DRECERES DE TECLAT I TUTORIALS

A continuació, es mostra la interfície d'Audacity comentada perquè situes on es troben les principals opcions que ofereix el programari:



## DRECERES DE TECLAT

Diguem que no existeix una fórmula màgica a l'hora d'editar però sí que és important comprendre com funciona el programari. Cada qui té el seu propi modus operandi a l'hora de treballar amb una interfície gràfica d'edició. També existeix l'opció de modificar la disposició de les diferents eines que formen la interfície gràfica però, si no t'atreveixes, tal com està per defecte, és perfecte.

Existeixen diversos trucs en tot programari que faciliten i agilitzen el treball d'edició, aquests són les dreceres de teclat. A continuació, et deixo els més comuns:

CTRL + 1 = Ampliar la línia del temps. Aquesta funció serveix per a veure amb més detall la freqüència de so. Necessitarem usar aquesta opció per a dividir l'àudio en un segon concret, tallar una part que no ens agrada o seleccionar un fragment específic.

CTRL + 3 = Allunyar la línia del temps. Aquesta funció ens permet veure d'una ullada en la pantalla tots els fragments que formen la nostra composició sonora.

CTRL + C = Copiar un fragment seleccionat.

CTRL + X = Tallar un fragment seleccionat.

CTRL + V = Pegar el fragment copiat o tallat.

CTRL + Z = Desfer l'acció que acabem de realitzar.

CTRL + I = Refer l'acció que hem desfet.

CTRL + R = Repetir l'efecte que hem aplicat anteriorment amb els mateixos paràmetres.

CTRL + A = Seleccionar tot.

CTRL + S = Guardar projecte.

## TUTORIALS

La sort de treballar amb un programari lliure de codi obert resideix en la gran comunitat repartida per tot el món que dona suport a aquest projecte. Gràcies a això, podem trobar tutorials, preguntes freqüents i fòrums on buscar solucions a qualsevol dubte que tinguem. Fins i tot podem preguntar directament al nostre cercador, amb les paraules clau adequades, i, el més probable, és que ens aparega un enllaç salvador. Alguns enllaços on pots formar-te i consultar dubtes són els següents:

- En el menú principal de la interfície d'Audacity, veu a "Ajuda" i selecciona l'opció "Manual". T'obrirà directament la web amb el manual de la teua versió d'Audacity.

<https://manual.audacityteam.org/>

- Web en castellà d'Audacity:

<https://audacity.es/como-usar-audacia/>

- Manual molt senzill per a aprendre a usar la interfície:

[https://www.jesusda.com/docs/ebooks/ebook\\_tutorial-edicion-de-sonido-con-audacity.pdf](https://www.jesusda.com/docs/ebooks/ebook_tutorial-edicion-de-sonido-con-audacity.pdf)

### 3.4.2. EDICIÓ PAS A PAS

#### **ABANS DE COMENÇAR**

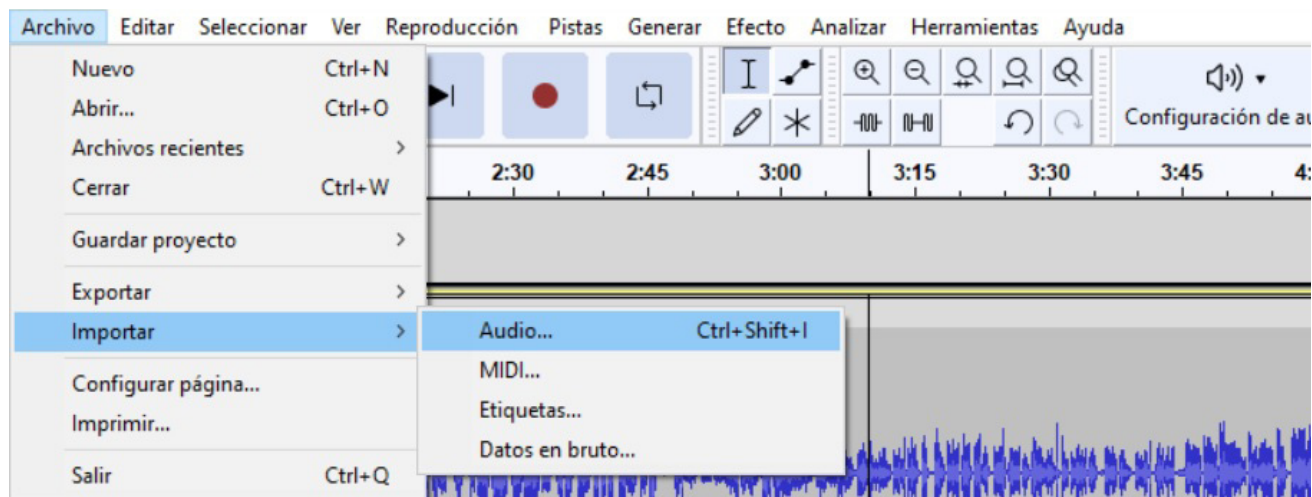
- Revisa la versió que tens instal·lada d'Audacity i, si no és l'última, l'has d'actualitzar.
- Utilitza els auriculars de tècnic per a escoltar la perfecció.

A partir d'aquest moment, segueix els passos mentre interactues amb el programari i tingues a mà la imatge de la interfície d'Audacity comentada de l'apartat anterior, ja que en aquesta imatge apareixen la majoria de funcions que necessitaràs.

## **PRIMERS PASSOS**

En primer lloc, importaràs un clip d'àudio del podcast a Audacity com, per exemple, la benvinguda. Pots fer-ho de dues formes:

- Manera 1: Veu al menú principal. Selecciona "Arxiu", després "Importar" i finalment "Àudio". S'obrirà una finestra amb els arxius del teu ordinador. Veu a la carpeta corresponent on has guardat els diferents clips del podcast i selecciona el que t'interesse.



- Manera 2: Obri Audacity i obri la carpeta en la qual tens l'arxiu per a importar. Arrossega l'arxiu des de la finestra de la carpeta fins al programari i solta. Es carregarà automàticament.

Després d'escoltar l'àudio, curta aquelles parts que t'interesse fer desaparèixer: la veu del tècnic donant l'entrada a l'enregistrament (3, 2, 1), possibles sorolls que s'hagen colat, silencis que no aporten res a la locució o possibles errors que hem de netejar.

Per a TALLAR aquests fragments, SELECCIONA amb el ratolí la zona que desitges retallar i prem en el teclat la TECLA "ESBORRAR/DELETE". És fàcil! Recorda les dreceres de teclat perquè pugues treballar de forma més eficient.

Si tens més d'una pista importada i necessites escoltar cada pista per separat, selecciona la funció "Només" de la pista que vols aïllar en el menú situat a l'esquerra de la pista. Recorda desactivar aquesta funció quan acabes. Si ho oblides, la resta de pistes apareixeran en grisa i no s'escoltaran. També pots silenciar una o diverses pistes seleccionant la funció "Silenci".

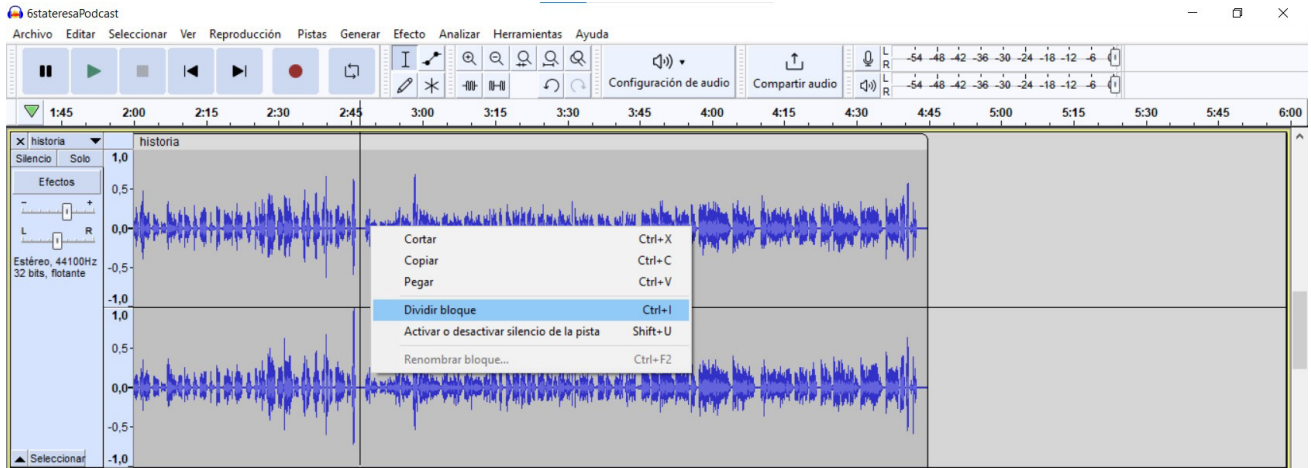
En aquest mateix menú situat a l'esquerra de cada pista, també pots modificar el volum desplaçant el cursor entre "+" i "-" i pots jugar amb la direcció del so. No obstant això aquesta última opció no la recomane. Deixa el cursor tal com està, en el centre entre "L" (esquerra) i "R" (dreta).

## **CAPES DE SO**

Per a aconseguir que el podcast tinga un caràcter fluid i dinàmic, sol ocórrer que mentre una pista acaba, comença la següent. A això se li pot denominar com a capes de so. Resulta interessant que, en determinades parts del nostre podcast, acompanyem amb música de fons a les veus que parlen o que empalmem un clip amb un altre de tal manera que no es perceben corts.

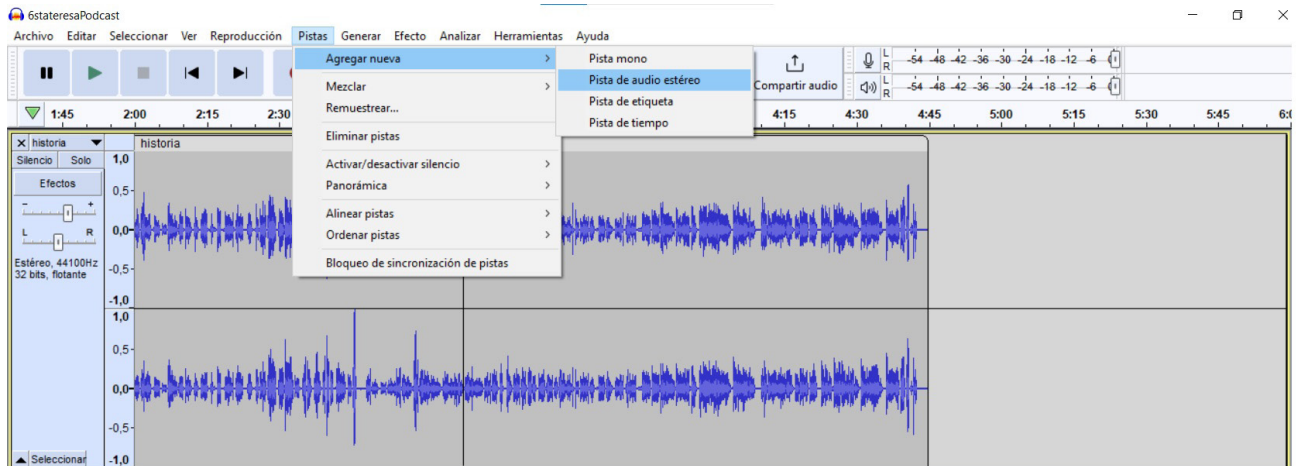
Per a crear capes procedents d'un mateix clip, podem dividir aquest àudio tantes vegades com siga necessari. A tall d'exemple, si en la nostra sintonia hem gravat el títol amb diverses veus dels i les alumnes de classe, podem dividir el clip tantes vegades com veus hi haja.

Per a això, fem clic en la intersecció entre una veu i una altra i premem el BOTÓ DRET del nostre RATOLÍ. Seleccionem l'opció "DIVIDIR BLOC" i automàticament es dividirà el clip en aquest punt.



Quan tinguem totes les veus separades en blocs, crearem una nova pista d'àudio. Aquesta acció ens permetrà arrossegat els blocs que necessitem a aquesta nova pista i així poder jugar amb el principi i fi de cada veu.

Per a això acudim al menú principal, seleccionem l'opció "PISTA", després "AGREGAR NOVA" i finalment "PISTA D'ÀUDIO ESTÉREO". Les pistes noves que creem en el projecte se situaran per defecte a baix, al final de totes les pistes.

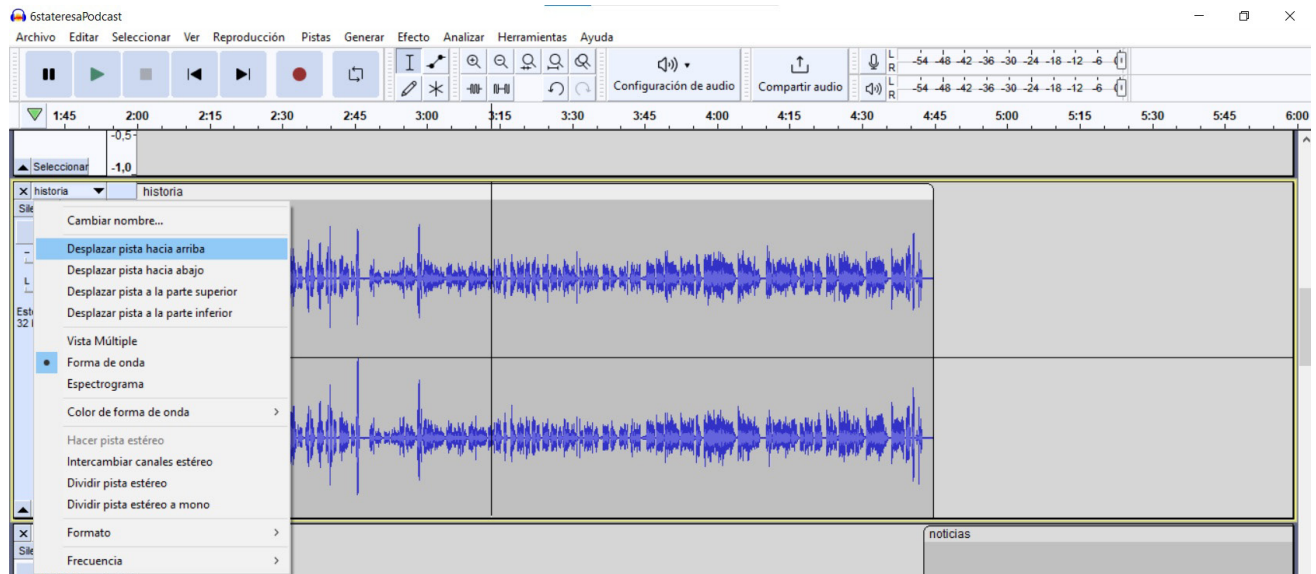




Arrossega cap a la pista nova que hem creat els clips que hem dividit de manera intermitent. D'aquesta manera, es pot superposar el final d'una frase amb l'inici de la següent. Aquest recurs sol funcionar en la creació de la sintonia, tant per a les veus com per a superposar diferents àudios del nostre Banc de sons experimental.

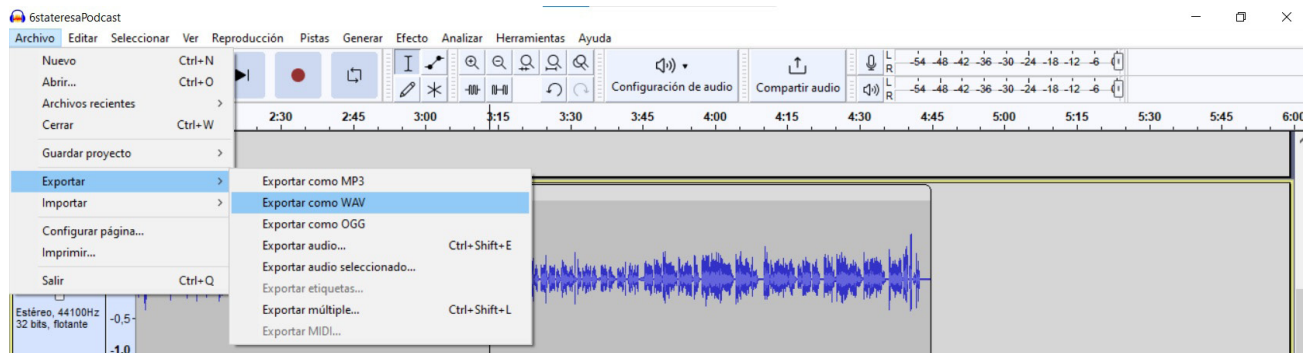
Si necessitem que una de les pistes d'àudio estiga situada més amunt o més a baix per a facilitar-nos l'edició, seleccionem el triangle que es troba al costat del nom de la pista i seleccionem l'opció que més ens convinga: "DESPLAÇAR PISTA CAP AMUNT" o "DESPLAÇAR PISTA CAP AVALL". Aquest moviment de les pistes es realitza un a un, és a dir, si necessite pujar una pista tres llocs, repetiré l'acció tres vegades.

Si, per exemple, hem creat una pista nova d'àudio estereo o hem importat una música ambient i necessitem desplaçar-la a la part superior però, per a això, hem d'escalar molts llocs, seleccionem l'opció "DESPLAÇAR PISTA A la PART SUPERIOR". Aquesta opció ens permet pujar la pista perquè aparega la primera. Si necessitem baixar-la algun lloc, seleccionarem "Desplaçar pista cap avall".



### 3.4.3. EXPORTAR I REVISAR

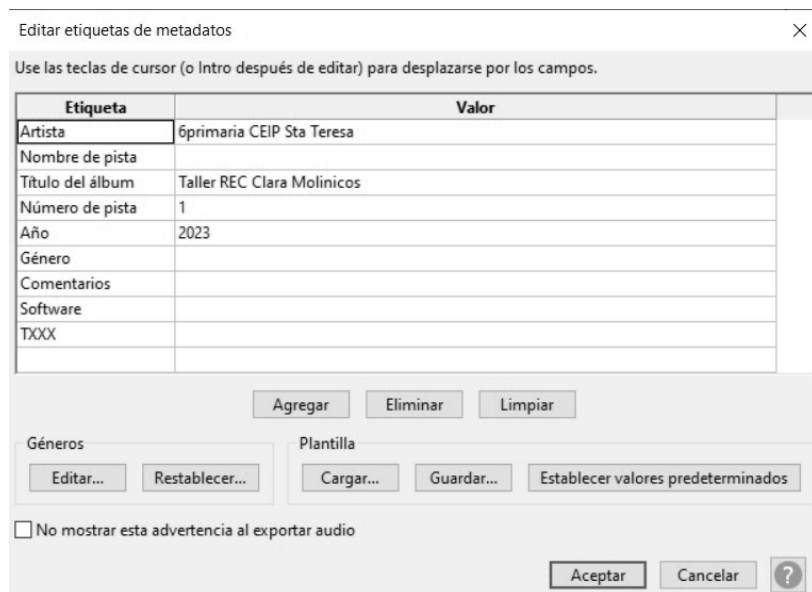
Hem acabat d'editar el podcast. Felicitats! Però encara no hem acabat. Exportarem el nostre programa per a poder escoltar-lo en qualsevol dispositiu. Per a això, veu al menú principal: selecciona "ARXIU" i seguidament "EXPORTAR COM WAV".



A continuació, apareix una finestra perquè seleccions la carpeta del teu ordinador en la qual desitges GUARDAR el podcast.

Immediatament després, apareix una altra finestra on pots emplenar una taula amb les dades del podcast.

Aquesta informació es correspon amb les METADADES que inclourà el teu arxiu d'àudio.



Aquesta pista exportada en format .wav té una qualitat alta de so. També pots seleccionar l'opció "Exportar com MP3" per a tindre l'àudio en un format de menys qualitat però que, alhora, pesarà menys megues. Aquest format sol ser ideal per a compartir per missatgeria. No obstant això, el que ens interessa per a compartir en xarxes i plataformes és el format .wav.

El pas final i definitiu consisteix a escoltar el clip amb un reproductor d'àudio. Per a això, aconselle que tingues a prop un quadern i un llapis per a apuntar possibles millores. Escribeu el minut i el segon en el qual has d'intervindre i un resum amb paraules clau del que has de millorar, com per exemple: "1.15 baixar volum música ambient".

En el cas que hages de fer modificacions, torna a exportar l'arxiu. Ara si que has acabat el procés d'edició. És el moment de compartir el podcast. Puja-ho a iVoox o a la plataforma de la teua preferència.

## RECURSOS WEB

- Audacity: programari d'edició d'àudio.

<https://audacity.es/>

<https://www.audacityteam.org/>

- Disseny de recursos didàctics. Assaig sobre la ràdio que compta amb un apartat molt interessant sobre ràdio educativa. <http://didacticosfesar.blogspot.com/p/esteensayo-como-su-titulo-lo-indica.html>

- Freesound: Find any sound you like. <https://freesound.org/>

- ParaPNTE: blog de PNTE (Programa de Noves Tecnologies i Educació) sobre notícies, experiències i recursos TIC del Departament d'Educació del Govern de Navarra. <https://pa-parpnte.educacion.navarra.es/2015/11/03/la-radio-escolar-como-recurso-educativo/>

- Procomún: Xarxa de recursos educatius en obert de l'Institut Nacional de Tecnologies Educatives i de Formació del Professorat. <https://procomun.intef.es/>

- RadioEdu, la ràdio que educa. Programa realitzat per l'Aventura del Saber. Programa de ràdio educativa de la Conselleria d'Educació i Ús de la Junta d'Extremadura. <https://radioedu.educarex.es/mat-didacticos/>

- Radio Garden: Explore live radio by rotating the globe. <http://radio.garden/settings/radio-garden>

- Taller REC, Ràdio Expressió Creativa, en iVoox. Repositori dels diferents podcasts realitzats a través de la Xarxa Planeja en el CEIP Sta Teresa i en CEIP La Coma durant el curs 2022-2023. [https://www.ivoox.com/escuchar-radio-expresion-creativa\\_nq\\_1303216\\_1.html](https://www.ivoox.com/escuchar-radio-expresion-creativa_nq_1303216_1.html)

- Un llarg ressò, María Andueza Olmedio i Fran MM Cap de Vaca (2023). Recurs didàctic de la Xarxa Planeja on es planteja una exploració de l'escolta i l'experimentació sonora. <https://redplanea.org/recursos/un-largo-eco/>

## BIO

Clara Molinicos (Molinicos, 1989) es artista multidisciplinar y educadora, Licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Castilla-La Mancha, estudios que terminó en la escuela de Arte Dramático y Música en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en México. Graduada en el Máster en Artes Visuales y Multimedia por la Universidad Politécnica de Valencia y actual estudiante de Doctorado en Producción Artística.

Su trabajo artístico oscila entre lo plástico, lo multimedia y lo experimental, y ha sido expuesto en el Festival ARS Electrónica de Linz (Austria), en la Galería Zona Autónoma de Puebla (México), en el Festival de Arte, Ciencia y Tecnología Volumens de Valencia o en el Congreso Atenea: Mujeres Artistas Tecnólogas, entre otros. Comisarió, participó y fue una de las creadoras con el colectivo PisoPasillo de EXTENDIDO, Festival de Arte Emergente Ciudad de Cuenca, y ha desarrollado en los últimos años proyectos de pintura mural en varias localidades, tanto en conjunto con otros artistas como en programas con personas mayores o adolescentes.

La trayectoria educativa con niñas/os comenzó hace más de quince años realizando talleres de artes plásticas a los que se fueron sumando otras disciplinas como la robótica, los videojuegos, la pintura mural o la sensibilización medioambiental. Participó en el programa *Mentoras* de Atenea en el año 2020 con el proyecto *Germinando Mentes* en el Centro Cultural Las Cigarreras de Alicante, continuó diseñando e impartiendo talleres artísticos en el 2021 en Bombas Gens Centre D'Art acerca de la exposición *Blank, Irma Blank* a través de la luz, el color y el arte sonoro y, en el 2023, ha llevado a cabo *Travesía Traviesa* en el Caixa Fórum de Valencia, un taller acerca del concepto de 'deriva' cuyo hilo conductor oscila en torno a la experimentación del color. Desde el año 2022 es agente de la Red Planea, con la que ha desarrollado varios proyectos en torno al mundo de la radio tanto en educación secundaria y bachiller, como en educación primaria e infantil.

## BIO

Clara Molinicos (Molinicos, 1989) és artista multidisciplinària i educadora, Llicenciada en Belles Arts per la Universidad de Castilla-La Mancha, estudis que va acabar a l'escola d'Art Dramàtic i Música en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, a Mèxic. Graduada en el Màster en Arts Visuals i Multimèdia per la Universitat Politècnica de València i actual estudiant de Doctorat en Producció Artística.

El seu treball artístic oscil·la entre el plàstic, el multimèdia i l'experimental, i ha sigut exposat en el Festival ARS Electrónica de Linz (Àustria), en la Galería Zona Autónoma de Puebla (Mèxic), en el Festival de Arte, Ciencia y Tecnología Volumens de València o en el Congrés Atenea: Mujeres Artistas Tecnólogas, entre altres. Va comissariar, va participar i va ser una de les creadores amb el col·lectiu PisoPasillo d'EXTENDIDO, Festival de Arte Emergente Ciudad de Cuenca, i ha desenvolupat en els últims anys projectes de pintura mural en diverses localitats, tant en conjunt amb altres artistes com en programes amb persones majors o adolescents.

La trajectòria educativa amb xiquets i xiquetes va començar fa més de quinze anys realitzant tallers d'arts plàstiques als quals es van anar sumant altres disciplines com la robòtica, els videojocs, la pintura mural o la sensibilització mediambiental. Va participar en el programa Mentoras de Atenea l'any 2020 amb el projecte Germinando Mentes en el Centre Cultural Les Cigarreras d'Alacant, va continuar dissenyant i impartint tallers artístics en el 2021 en Bombes Gens Centre D'Art sobre l'exposició Blank, Irma Blank a través de la llum, el color i l'art sonor i, en el 2023, ha dut a terme Travesía Traviesa en el Caixa Fòrum de València, un taller sobre el concepte de 'deriva' el fil conductor del qual oscil·la entorn de l'experimentació del color. Des de l'any 2022 és agent de la Red Planea, amb la qual ha desenvolupat diversos projectes entorn del món de la ràdio tant en educació secundària i batxiller, com en educació primària i infantil.



## **PLANEA COMUNITAT VALENCIANA**

Coordinació del Node Territorial  
Clara Boj Tovar  
José Campos Alemany  
Elena Sanmartín Hernández

## **RECURS EDUCATIU**

Textos: Clara Molinicos

Disseny i Maquetació: Clara Molinicos

Fotografies: Clara Molinicos, Thomann

Traducció al valencià: Elena Sanmartín Hernández

PLANEA és una xarxa de centres educatius, agents i institucions culturals impulsada per la Fundación Daniel i Nina Carasso, en col·laboració amb Pedagogías invisibles, PERMEA i ZEMOS98.

REC és un projecte de la Red Planea organitzat i produït pel Consorci de Museus de la Comunitat Valenciana i Permea en col·laboració amb el Cefire Artísticoexpressiu.



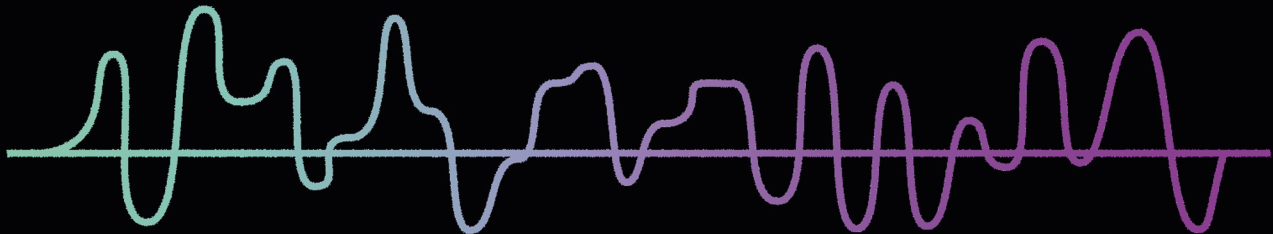
Consorci de Museus de la Comunitat Valenciana, 2023



El universo radiofónico ofrece infinitas posibilidades vinculadas con el desarrollo educativo cuando se encuentra dentro de un aula. La caja de recursos REC invita a crear contenidos relacionados con las distintas materias escolares desde otro punto de vista: la expresión oral.

A través de la creación de un podcast es posible llevar a cabo un camino transversal que recorra distintas áreas de conocimiento, de tal manera que puedan converger saberes en conexión con la clase de lengua, música o tecnología en conjunción con conceptos de matemáticas, ciencias naturales o idiomas.

La elaboración de un guión radiofónico, la creación de una sintonía, la grabación de un podcast o la puesta en marcha de dinámicas experimentales que se acercan al arte sonoro, componen algunas de las prácticas que propone este recurso, las cuales están adaptadas a los diferentes niveles de aprendizaje comprendidos entre educación infantil y primaria.



Col·labora: